ISSN 0242-9799

LES GALETTES

TRACE

TIREZ PLUS DE VOTRE TRS-80*
ET DE VOTRE POQUETTE SHARP

NUMERO 6

N° 6 - 2e trimestre 1983

Canada : 6.95$ - Belgique : 230 FB - Suisse : 12 FS 30 F

TRACE

Nº 6

Sommaire

Editorial

Peut-être êtes-vous allongés sur une plage ensoleillée au moment où vous lisez ces lignes ? Vous préférez plutôt la campagne ou la montagne ? Peu importe : vous êtes sûrement en vacances ou pas loin de l'être, et votre ordinateur va pouvoir se reposer un peu lui aussi ! Si vous écrivez des cartes postales, vous avez probablement un stylo à portée de la main : le moment n'est-il pas bien choisi pour répondre à notre enquête "Lecteurs qui êtes-vous ?" Un petit effort, il y a encore beaucoup de retardataires ! (En parlant de retard... vous n'avez pas été sans remarquer que nous avons pris une certaine avance sur... notre retard habituel de parution !) Et pendant que vous tenez le stylo, vous pouvez aussi en profiter pour écrire un petit article... hmm ? Rien qu'un "côté court" sur une carte postale... ! Merci d'y penser et bonnes vacances à tous !

Quant à TANDY, il est actuellement loin de s'endormir au soleil, même si celui du Texas est très chaud ! Après un temps couvert, quelques éclairs de bon augure annoncent l'arrivée du ciel bleu : le modèle 4 (qui est un "super" modèle 3 déjà en fabrication dans l'usine MATRA-TANDY), le modèle 100 (puissant ordinateur portable mais présentant beaucoup de caractéristiques d'un ordinateur de table) et tout dernièrement le MC10 (ordinateur domestique offrant la couleur pour un prix inférieur à celui du SPECTRUM de Sinclair (120 $ aux Etats-Unis)... Oui, l'arrière-saison devrait être belle !

TRACE

Rédacteur en chef : Alain Pinaud - *Editeur :* Bernard Savonet - *Directeur de la publication :* Jean-Pierre Nizard - *Maquette :* Studio Agraph - *Secrétariat :* Nicole Aleman.
Rédaction et abonnements : Editrace, 8 rue Saint-Marc, 75002 Paris - *Régie publicitaire :* Force 7, 39 rue de la Grange-aux-Belles, 75484 Paris Cedex 10. Tél. : (1) 238.66.10 - *Diffusion auprès des boutiques informatiques et des librairies :* Edition du PSI, 41 rue Jacquard, BP 86, 77400 Lagny.

Abonnements 4 numéros (un an) : France 105 FF ; Etranger 120 FF ; par avion 170 FF.

Ont collaboré à ce numéro : Kaarina Alain, Pierre Baronquel, Bernard Besse, Jean-David Blanc, Josué Bonifas, Roger Brousmiche, Roger Buvat, Pascal Cambier, Dominique Delcoigne, Henri Frère, Alain Gandossi, Daniel Glazman, Roger Henrotay, Wolfgang Lauter, M. Naillet, J. Mével, L. et C. Nicolai, Rémi Piat, Rémi Pineas, Olivier Thivolet, Jean-Pierre du Tillet, Gilles Vollant.

TRACE

le magazine des utilisateurs de TRS-80*



TRS-80 modèle 1, TRS-80 modèle 2, TRS-80 modèle 3, TRS-80 couleur, TRS-80 de poche, poquettes Sharp* Vidéo-Génie*, LNW* : si vous utilisez ou si vous comptez acheter un de ces ordinateurs, sachez que la revue TRACE a été créée pour vous. TRACE vous fournit quatre fois par an des programmes, des astuces, de nouvelles idées d'applications. TRACE est indépendant de tout constructeur, et vous tient au courant de toutes les nouveautés dans les domaines des logiciels, des matériels et des périphériques, quelle qu'en soit la source. TRACE teste pour vous, en toute objectivité et indépendance, les produits matériels ou logiciels qui vous intéressent. TRACE n'est pas en vente chez les marchands de journaux. Pour vous abonner ou pour recevoir un numéro, il vous suffit de nous retourner le bon de commande ci-dessous.

*TRS 80, Sharp, Vidéo-Génie et LNW sont des marques déposées.

Trace a le même éditeur qu'ORDI-5 le magazine des utilisateurs de ZX SINCLAIR

TRACE, le complément indispensable de votre TRS-80

BON DE COMMANDE

à retourner à TRACE, 8 rue Saint-Marc 75002 PARIS

Nom ______________________ Profession ______________________

Adresse ____

Pays ______________ Code postal ______________ Ville ______________

- Je désire recevoir le n° 3 ☐ le n° 4 ☐ le n° 5 ☐ de TRACE (NB : les nos 1 et 2 sont épuisés).
  (Prix d'un n° 30 FF; Etranger** 35 FF; par avion 50 FF).
- Je désire recevoir la disquette d'accompagnement des nos 1 et 2 ☐ du n° 3 ☐ du n° 4 ☐ du n° 5 ☐
  (Prix d'une disquette 55 FF; Etranger** 65 FF).
- Je désire m'abonner à TRACE pour 4 nos à partir du n° 3 ☐ du n° 4 ☐ du n° 5 ☐ du n° 6 ☐
  ☐ avec disquette (Tarif France : 290 FF; Etranger** : 320 FF; par avion 400 FF).
  ☐ sans disquette (Tarif France : 105 FF; Etranger** : 120 FF; par avion 190 FF).

(Actuellement TRACE est trimestriel). Ci-joint mon règlement indispensable par chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ virement ☐

** Pour les pays autres que la France, utiliser un virement en FF compte Crédit Lyonnais Paris n° 30002 00402 8401 M. Les frais de virement sont à la charge de l'acheteur.

TP

AGRAPH

PENTA 8 34, rue de Turin, 75008 PARIS - Tél. 293.41.33
- Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy - Télex 614789

PENTA 13 10 bd Arago, 75013 PARIS - Tél. 336.26.05
- Métro : Gobelins (service correspondance et magasin)

PENTA 16 5 rue Maurice Bourdet, 75016 PARIS 524.23.16
(pont de Grenelle) - Métro Charles Michels - Bus 70/72 : Maison de l'ORTF

HORAIRES : du lundi au samedi
de 9 heures à 19.30 sans interruption *Sauf PENTA 8 qui ferme à 19 heures.

PENTA SONIC



MICROFAZER

Buffer d'imprimante de 16 jusqu'à 128 K

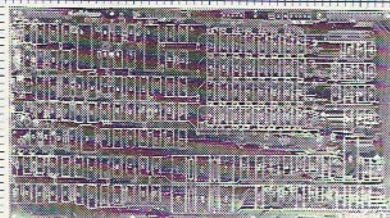


Cet interface se branche directement sur la ligne // ou série de votre imprimante et permet la buffarisation de vos données. Cela veut dire que quelle que soit la vitesse du printer (un nodem, plotter), après quelques secondes votre ordinateur redeviendra disponible, les données à transmettre n'étant plus dans votre RAM mais dans la RAM du Microfazer.

Monté, testé 16 K .... **2310 F**

Disponible en 128 K et 512 K

SPECIAL PROF 80



Le C.I. et les plans **647 F**

Prof 80 est un circuit imprimé double face, trous métallisés avec vernis épargne et sérigraphie. Il est disponible au prix de 647 F TTC et une fois monté, vous donne accès à toute la bibliothèque de programmes du TRS 80®.
Tous les composants du PROF 80 sont disponibles chez PENTA 8, 13 ou 16.
A titre indicatif le BASIC 12 K est vendu 357 F.

CARACTERISTIQUES :
- CPU Z80 4 MHz.
- 64 k RAM (dont 16 k Shadow pour CP/m).
- 12 K Basic LNW 80®.
- Interface cassette standard TRS 80®.
- Interface parallèle type EPSON.
- Interface série type RS232C et 20 mA.
- Clavier AZERTY ou QWERTY.
- Sortie vidéo et UHF (modulateur en option).

- Interface floppy 5" 40 ou 96 TPI. 1 à 4 lecteurs.
- Compatible TRS DOS®, L DOS®, NEW DOS®, OS 80®.

OPTIONS :
- Carte graphique 8 couleurs matrice 256 x 512 sortie Péritel 48 K RAM contrôleur 9366 Efcis. 456 F (le CI seul).
- Carte CP/M 229 F (CI seul).

- Doubleur de densité. Permet de travailler en 5" en double densité. Monté, testé .... 1397 F

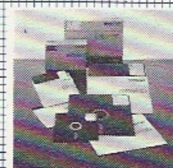
SERVICE CORRESPONDANCE : Commandez par téléphone
Demandez Catherine au 336.26.05 avant 16 h votre commande partira le jour même*
** en fonction des stocks disponibles*

SYNTHETISEUR DE VOIX POUR TRS 80® OU PROF 80

COMPLET MONTE TESTE avec disquette .... **495 F**

Ce synthétiseur travaille sur le principe des phonèmes.
Vous tapez sur votre clavier
— BØNJØUR JE SUI LE PRØF KATR VIN...
— Run... et vous entendez une voix synthétique qui vous dit «Bonjour je suis le PROF 80»

FLOPPY DISQUES



5"	
SF-SD. Avec anneau de renforcement	22,50
DF-DD 96 TPI	33,00
SF-DD 10 sect.	43,00
SF-SD 16 sect.	43,00
DF-DD 16 sect.	44,00
8"	
SF-DD	44,00
DF-DD	54,00

CARTE GRAPHIQUE COULEUR

Donnez la dimension couleur à votre TRS 80® modèle I ou modèle III, vidéo génie ou PROF 80.
Caractéristiques : matrice 256 x 512, 8 couleurs, branchement direct sur le bus.

Montée testée avec disquette **2458 F**

SEIKOSHA GP 100

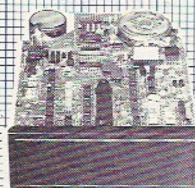
Imprimante graphique compacte - Interface parallèle en standard - 80 car./ligne - 50 car./sec. - Impression en simple ou double largeur - Papier normal - Entraînement par tracteurs ajustables - Interfaces TRS 80®, PET, RS 232, APPLE II disponibles.
GP100. Papier 10".
Promotion .... **2250 F**

DES DOUBLEURS DE DENSITE POUR UN TRS 80®

LE DOUBLEUR SEUL **1397 F TTC**

Cet interface se monte en quelques minutes et vous permet de doubler la capacité de vos floppys. D'origine PERCOM, ce doubleur est livré avec la disquette «OS 80 D» et manuels. Une fois installé le doubleur vous procure une capacité disque de 180 K par lecteur et permet le transfert de tous vos programmes simple densité.

DRIVE FLOPPY NOUVEAU HALF SIZE



AVERTISSEMENT :
Les lecteurs de disque nécessitent des réglages d'azimutage très précis et, en conséquence, supportent très mal les transports. C'est pourquoi les lecteurs achetés chez Pentasonic seront testés devant vous au moment de votre achat et ce gratuitement.
De plus pendant 45 jours ils pourront être révisés et réglés sur place (Penta 16) également gratuitement.

Lecteurs simple face double densité hauteur normale ou demi-hauteur .... 2195 F
Double face double densité .... 2995 F
Double face double densité 96 TPI Half Size... 3795 F

Les nouveaux Half Size sont chez Pentasonic et vendus au même prix que les normaux.
Tavernier, Prof 80, TRS 80®, etc.
* Il est possible de monter le 96 TPI sur un TRS 80® sur un Tavernier et sur un PROF 80.

CARTE EXTENSIONS FLOPPY POUR TRS 80®

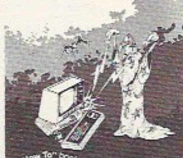
Pour modèle I : MDX II. Le CI et les plans	735 F
Pour modèle III : MDX III. Le CI et les plans	725 F
MDX VI. Monté et testé	1497 F
MDX « mécanique » avec alimentation	1382 F



& OTHER MYSTERIES

DISPONIBLES CHEZ PENTA

Captain 80	197 F	TRSDOS 2.3	296 F
TRS 80 Disk	230 F	Custom Apple	254 F
Microsoft BASIC	296 F	Cyberchess System	296 F
Custom TRS 80	296 F	Professional #1	197 F
BASIC Faster & Better	296 F	Professional #2	197 F
Machine Language Disk 1/10	296 F	Professional #3	197 F



DOS PLUS

DOS PLUS est un des dos les plus performants existant pour TRS 80 modèle I et III.
Démonstration chez PENTA 16.

FANTASTIQUE 1119 F

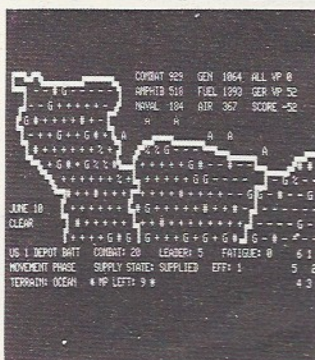
SIVEA® SIVEA® SIVEA®

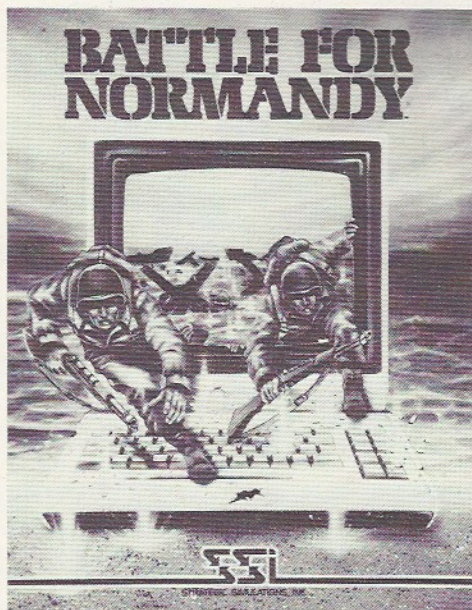
LOGICIELS LIVRES ET PERIPHERIQUES POUR TRS-80*
(Modèle 1 et Modèle 3) ET VIDEO-GENIE

LOGICIELS

THE BATTLE FOR NORMANDY : Excellent wargame simulant le débarquement allié en Normandie en juin 1944. Jeu en solitaire contre l'ordinateur qui peut tenir indifféremment le camp allemand ou le camp allié. Utilise toutes les unités historiques en tenant compte de leur force relative. Opérations aéroportées dans la nuit du 5 au 6 juin. Objectif du camp allemand : repousser les forces alliées. Objectif du camp allié : débarquer et s'emparer au plus vite de Caen, Cherbourg et Saint-Lô. Un jeu passionnant et de très haute qualité signé Strategic Simulations Inc. (S.S.I.).
Cassette pour TRS-80 1 et 3 et Vidéo-Génie (16 K)

440 F t.t.c.





EDITEUR-ASSEMBLEUR PLUS DE MICROSOFT : Outil de base pour programmer en langage machine. L'Editeur (extrêmement bien conçu) permet d'entrer des codes mnémoniques Z-80 que le programme Assembleur transformera en codes machine directement exploitables par le microprocesseur Z-80. Comporte aussi un utilitaire de mise au point des programmes en langage machine. Fourni avec le **manuel d'utilisation en français.**
Cassette pour TRS-80 modèle 1 et Vidéo-Génie (16 K)

345 F t.t.c.

LIVRES

MANUEL DE PROGRAMMATION ASSEMBLEUR SUR TRS-80 ET SES COMPATIBLES NOUVEAU
(Tome 1)
L'ouvrage de base pour s'initier à la programmation en langage machine et à l'utilisation des outils de programmation (Assembleur). Ce livre est le premier à aborder le sujet de manière concrète en présentant, toujours par la pratique, comment à partir des outils de programmation on utilise les instructions de base du Z-80 pour bâtir des programmes de plus en plus sophistiqués. La dernière partie de l'ouvrage s'adresse aussi bien aux exdébutants (puisqu'ils ont lu les premiers chapitres ils ne sont plus tout à fait débutants) qu'aux experts, en traitant de la gestion des périphériques en langage machine : l'écran, le cassetophone, l'imprimante, la génération de sons, etc.
150 pages en français.

145 F t.t.c.



MACHINE LANGUAGE DISK I/O & OTHER MYSTERIES : Pour modèle 1 et modèle 3. Tout sur le contrôle des disquettes en langage machine. Lecture/écriture d'une piste, d'un secteur, etc. Utilisation des routines des DOS, TRS DOS, NEWDOS, LDOS.
268 pages **345 F t.t.c.**

MANUEL DE L'EDITEUR ASSEMBLEUR PLUS DE MICROSOFT (en français) : Manuel d'utilisation, en français, de l'Editeur-Assembleur Plus de Microsoft. Vous apprend à utiliser l'Editeur-Assembleur pour créer et mettre au point vous-même des programmes en langages machine sur TRS-80 et Vidéo-Génie. Ce manuel fait partie du package du logiciel (voir dans la partie "logiciels") Editeur-Assembleur Plus de Microsoft. Le manuel seul.
72 pages en français **99 F t.t.c.**

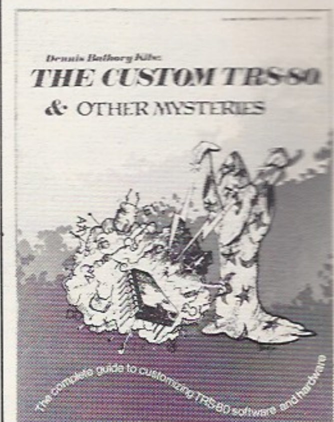
TRS DOS 2.3 DECODED & OTHER MYSTERIES : Tout sur le système d'exploitation de disquettes TRS DOS 2.3. de Tandy. Dans cet ouvrage vous trouverez tous les détails sur le fonctionnement du DOS 2.3, ses utilitaires, ses principales routines, etc. Ouvrage très précieux pour ceux qui veulent aller plus loin que le simple Basic et surtout pour ceux qui programment en langage machine. Au sommaire : la gestion des fichiers, les utilitaires du DOS 2.3, les commandes, la structure du "directory"; étude détaillée de SYS 0, SYS 1, ..., SYS 6 et de BOOT/SYS (avec le listing complet et commenté de chacun de ces modules système). Etude détaillée de nombreuses routines pouvant être appelées par vos programmes en langage machine.
300 pages en anglais **335 F t.t.c.**

TRS-80 DISK & OTHER MYSTERIES : Tout sur les disquettes du TRS-80 : architecture du directory, organisation des fichiers, comment récupérer des données ou des programmes sur disquette abîmée, etc.
130 pages **210 F t.t.c.**

MICROSOFT BASIC DECODED & OTHER MYSTERIES : Toutes les routines de la ROM utilisables pour programmer en langage machine : adresse, contenu des registres, etc. Organisation et déroulement d'un programme Basic, où il commence, où il stocke ses données, etc.
310 pages **295 F t.t.c.**

BASIC FASTER AND BETTER & OTHER MYSTERIES : Enorme recueil de "trucs" de programmation de haut niveau : stringpacking, line packing, etc.
290 pages **295 F t.t.c.**

THE CUSTOM TRS & OTHER MYSTERIES : Tout sur le hardware du TRS-80. Nombreux montages pour améliorer votre TRS : haute résolution graphique, inversion vidéo, majuscules/minuscules, comment faire de la musique, etc.
330 pages **345 F t.t.c.**



PERIPHERIQUES

IMPRIMANTE MICROLINE 80 **2995 F t.t.c.**

IMPRIMANTE SEIKOSHA GP 100 **2295 F t.t.c.**

* *TRS-80 est une marque déposée par Tandy - Radio Shack.*

courrier des lecteurs

Les lecteurs abonnés à la disquette TRACE ont été très rapides à réagir (bien plus rapides que pour répondre au questionnaire...) devant le retard de celle accompagnant normalement le numéro 5. Voici quelques explications. Tout d'abord, la disquette NE PEUT être envoyée en même temps que le magazine (à moins que vous préfériez un retard supplémentaire, hmm ?) car c'est seulement à la parution de ce dernier que nous pourrons déterminer la liste exacte des programmes devant figurer sur cette disquette ainsi que de rétribuer les auteur des articles (un changement de dernière heure peut en effet nous obliger à remplacer un article par un autre). Enfin, notre fournisseur habituel n'a pas trouvé un meilleur moment pour tomber en rupture de stock... Voilà qui explique que vous avez reçu votre disquette avec un peu de retard. Mais soyez sans crainte : vous n'avez pas été oubliés !

Nous continuons toujours à recevoir de vous un abondant courrier. Malheureusement, il nous est impossible de répondre individuellement - le temps passe si vite ! - à toutes vos questions. Toutefois, lorsque vos lettres sont accompagnées d'une enveloppe affranchie et à votre adresse, nous répondons toujours, même si c'est parfois pour vous dire que nous manquons de temps présentement pour étudier votre problème ! Certaines questions sont en effet si spécifiques que leurs réponses nécessiteraient des heures de recherches et risqueraient de compromettre grandement la sortie du journal qui se fait déjà trop attendre ! De même, ne soyez pas trop impatients en ce qui concerne les articles que vous nous soumettez et qui peuvent paraître avec un décalage de plusieurs numéros. Si vous attendez notre réponse avec l'intention d'envoyer votre article à une autre revue, le plus simple est encore de joindre une enveloppe affranchie et à votre adresse, ce qui nous permettra de vous communiquer rapidement nos intentions. SURTOUT : n'envoyez pas les MEMES articles à PLUSIEURS revues à la fois (si, si ! Nous avons des espions partout !) : cela vous vaudra sûrement de ne jamais les voir publier dans aucune d'elles, et ce serait dommage. Le cas échéant, faites un choix et annulez l'article auprès des autres revues. PAR PITIE, n'écrivez pas vos programmes en anglais (pourquoi pas en japonais ?) : cela nous oblige à les traduire en français et nous fait perdre un temps précieux. La plupart de nos lecteurs doivent déjà se battre avec les documentations non-traduites de certains logiciels ou matériels, ce n'est pas pour continuer ici n'est-ce pas ? Enfin, des lecteurs nous demandent de les mettre en contact avec certains de nos auteurs. Dans ce dernier cas, nous communiquons toujours la demande à l'auteur en question mais nous ne disposons évidemment d'aucun moyen de pression pour que celui-ci y réponde ! Merci de votre coopération.

L'accent d'Anvers ou de Denver...

- Après lecture de l'article "Dites-le avec l'accent Belge..." (TRACE n° 3), je voudrais savoir s'il y a un moyen d'utiliser le kit BCM accentué sous NEWDOS-80. Le programme fourni par la maison BCM ne peut modifier que le TRSDOS (un peu désuet, avouons-le). (Gérard Manel, Vaucouleurs)

  * Un appel est lancé à nos lecteurs (dont nous comptons BCM qui a peut-être déjà la solution ?)

Une réponse et une question...

- Dans le numéro 3 de TRACE, un lecteur posait le problème de l'adaptation pour modèle 3 de l'extension BASIC donnée dans le volume 2 de "la pratique du TRS-80". Voici ce qu'il faut faire :

- déplacer l'origine de 42EAH à 43EAH (16387)
- supprimer la routine de rebonds (lignes 840 à 1050)
- modifier la fin de programme ainsi (lignes 5240 à 5340) :

```
        DEFW  0
BUFBAS  DEFW  0
        DEFW  0
        DEFW  0
INIT    CALL  1B49H
        JP    1A19H
        END   INIT
```

Voici maintenant mon problème : Le programme "sauvegardez vos cassettes" (TRACE n° 4) ne fonctionne pas sur modèle 3, probablement à cause des problèmes d'adressage des ports de sortie cassette.

(J. Constancias, Fontainebleau)

  * Merci pour ces importantes précisions. Un autre lecteur apportera-t-il une réponse à votre problème ?

CHOOSE sur Visicalc ?

- Disposant du modèle 1, je n'ai pas la fonction CHOOSE sur mon Visicalc. Comment doit-on modifier la for-

mule de la case B20 dans l'exemple de feuille d'impôts du livre "Visicalc sur TRS-80" (éditions du PSI) pour obtenir le bon résultat sans cette fonction ? (M. Morcrette, St Quentin)

* Il suffit de déplacer avec [/M] la ligne 27 après les deux lignes suivantes (en position 29), puis de remplacer dans la formule en B20 la fonction CHOOSE (B26,A27...M27) par LOOKUP (B26,A28... M28).
(Réponse donnée par Hervé Thiriez, auteur du livre cité).

Transfert modèle 3 --> modèle 1

- Connaissez-vous un moyen pour transformer les programmes établis sur disquettes TRS-80 modèle 3 sur le modèle 1 ? (Association artistique et culturelle du CEA, Marcoule)

* Deux choses sont nécessaires pour parvenir à ce but : le modèle 1 doit être équipé d'un doubleur de densité et d'un logiciel le supportant : LDOS, NEWDOS-80 par exemple. Le programme SUPER UTILITY PLUS s'avère également très pratique pour ce genre d'opération.

Nouveaux modèles 1

- Suite à votre courrier des lecteurs du numéro 4, j'ai eu la curiosité de "soulever le capot" de mon modèle 1. Ma surprise fut grande de constater que le circuit imprimé et la numérotation des circuits étaient très différents de ceux décrits dans le livre "la pratique du TRS-80" volume 3. Tout d'abord, il n'y a plus que 67 "puces" sur la carte principale au lieu de 76, dont : 2 boîtiers 2114 à la place de 7 x 2102, ce qui permet d'avoir les minuscules facilement ; disparition du "kit" BASIC qui est remplacé par deux ROM (A et B) ; remplacement de certains "buffers" 74 LS367 par des 74LS244 et 245 ; remplacement du générateur de caractères MCM6670 par un SCM37530 qui est (hélas !) soudé directement sur la carte ; un emplacement reste libre pour un circuit de 18 pattes, juste à côté du générateur de caractères, et est sérigraphié CGA (?) Est-ce une extension prévue pour recevoir un générateur accentué ou une extension graphique ?
(Jean-Paul Calvier, Ste Foy-les-Lyon)

* Merci pour ces compléments techniques.

Emouvante pensée...

- Lorsque vous publierez votre prochain numéro, ayez une pensée émue pour tous ceux qui comme moi n'ont

pas de disquettes, et qui pianoteront fébrilement avant de découvrir les nouveautés ! (Christian Dorchain, Aspet)

* Oui, nous pensons bien à vous ! Mais pour vous consoler, ne croyez pas que nous recevons toujours les programmes de nos auteurs sur une belle disquette et nous devons aussi en passer par là... (parfois même après avoir vainement tenté de lire une cassette récalcitrante !) Avez-vous essayé d'améliorer votre vitesse de frappe... avec le programme de notre numéro 1 ?

RUN sur modèle 3

- Quelle est l'adresse d'entrée dans la routine RUN de l'interpréteur BASIC du modèle 3 ? (CGCT, Massy)

* L'adresse en question est : 1B5DH, comme sur le modèle 1 (nous connaissions déjà cette dernière, mais il n'était pas évident que l'adresse soit la même sur les deux machines). Il reste maintenant à savoir comment on l'exploite... !

Des instructions pleines de piquants !

- Bon nombre de programmes proposés dans TRACE renferment quelques PEEK et POKE qui me chagrinent un peu ! Loin de dénigrer ces instructions qui, bien utilisées, reviennent à mettre un "tigre dans son programme", je crains qu'elles ne posent de sérieux problèmes aux (mal)heureux possesseurs de TRS-Color... (au passage, je lance un appel à tous les utilisateurs des TRS-Color et assimilés pour qu'ils contribuent à la naissance d'une rubrique spécialisée dans les colonnes de TRACE...). Ne serait-il pas possible d'adjoindre aux commentaires des programmes incriminés des indications sur le rôle précis de ces instructions, afin d'en permettre une éventuelle transcription ? (B. Chareyron, Bellignat)

* En effet, ces instructions déroutent toujours un peu les amateurs de "vrai" BASIC ! La plupart du temps, elles sont très spécifiques à la machine et au logiciel et n'ont pas toujours de relations immédiates avec un autre matériel. De ce fait, il est délicat d'en parler sans se trouver entraîné dans des considérations très techniques ! Le plus simple à notre avis serait de regrouper dans un même article les différentes utilisations de PEEK et POKE appliquées au TRS-80. Elles ne sont pas si nombreuses après tout... Le plus simple serait aussi qu'un volontaire...

MAGAZINE

La société IDEM (Importation et diffusion d'équipement micro-informatique) dont nous avons déjà eu l'occasion de parler dans nos colonnes (Pascal-80, Stringy Floppy, par exemple) change de sigle et devient désormais : IDEN. La raison en est fort simple : ce sigle était déjà utilisé depuis plusieurs années par une société Toulousaine.

(IDEN, 34 bis rue Sorbier, 75020 PARIS).

SIVEA annonce l'ouverture d'une nouvelle boutique à NANTES. D'une surface de plus de 100 m2, elle est, de même que dans les trois autres boutiques, divisée en deux aires distinctes : informatique pour l'entreprise et loisir informatique, chacune d'elles comprenant : matériels, logiciels, livres et revues spécialisés.

(SIVEA NANTES, 21 A Bd G. Guist'Hau, BP 388, NANTES CEDEX)

Suite à la demande d'un lecteur (TRACE n° 4) concernant le type d'emballage à utiliser pour expédier une disquette par voie postale, la société FRANIC nous propose une solution : une pochette de protection spécialement étudiée dans ce but et pouvant contenir deux disquettes 5 pouces (100 F HT les 10). Cette même société fabrique également des feuillets perforés en matière plastique pour le classement des disquettes en album.

(FRANIC, rue de la Chapelle, BP 2, 49190 BEAULIEU-SUR-LAYON)

SERIE III, société de conception de logiciels sur TRS modèle 3, propose 3 programmes professionnels : COMPTA-III, PAIE-III et FACTO-III (facturation, gestion de stock) au prix unitaire de 1500 F TTC accompagnés d'une documentation complète et en français.

(Dominique Petitqueux, 5 rue Mont Alaric, 11100 NARBONNE)

SIDEG Informatique annonce la commercialisation d'un programme réalisant sans le secours d'une carte spécifique, la synthèse vocale et musicale par la sortie cassette du TRS ou du Vidéo-Génie. Le procédé utilise 29 diphonèmes élémentaires à consonnance française. Prix : 350 F TTC en version cassette, 380 F TTC en version disquette.

(SIDEG, 170 rue Saint-Charles, 75015 PARIS)

La société belge LOGAWAL distribue plusieurs produits tournant sous CP/M (TRS modèle 2) :

- WalCore version 3.0, logiciel de gestion de fichiers en français, permettant de traiter 13000 fiches de 500 caractères. Tris et sélections multi-critères, impression en tableaux, étiquettes et lettres personnalisées, etc... Prix 2650 F HT.
- WORDSTAR 3.0 en français (de Micropro), logiciel de traitement de textes. Prix 25500 FB HT.
- INFOSTAR (de Micropro) qui est une combinaison de DATASTAR (saisie de données et liaisons de fichiers) et de REPORTSTAR (tri, sélection et fusion de données, édition de tableaux, impression formattée. Prix : 25500 FB HT.

(LOGAWAL, 200 Av. W. Churchill, 1180 BRUXELLES - BELGIQUE)

TANDY annonce l'ouverture à Bordeaux (depuis le 7 avril 83) d'un nouveau Centre-Ordinateur. Parmi les 103 magasins répartis sur le territoire français, 10 d'entre eux sont des Centre-Ordinateurs dans lesquels seuls sont présentés les 450 produits de la gamme TRS-80.

Enfin, de grandes nouveautés tant attendues :

- Unité de disque dur 5 Moctets pour TRS modèle 3 présentée dans un châssis séparé de l'ordinateur et contenant sa propre alimentation. Possibilité de raccorder jusqu'à 4 unités. Un kit d'adaptation est prévu pour le modèle 1. Prix : 23995 F TTC (1ère unité), 19495 F TTC (unité secondaire), 375 F TTC (adaptation modèle 1).

- Système d'exploitation de disquette LDOS sur modèles 1 et 3 permettant l'exploitation de disquettes simple et double face, simple ou double densité et disques durs. Une documentation de 350 pages (en anglais ?) accompagne ce DOS ainsi qu'un utilitaire de conversion pour transférer les progiciels Tandy (modèles 1 ou 3) tournant sous TRSDOS. Bien que ce système d'exploitation fasse automatiquement partie de la fourniture en configuration disque dur, les utilisateurs de disquettes 5 pouces des modèles 1 et 3 peuvent également se le procure au prix de 1195 F TTC.

(TANDY, 211-213 Bd Mac Donald, 75019 PARIS)

ANNONCES TANDY USA

Tandy vient d'annoncer aux Etats-Unis deux nouveaux produits d'une grande importance et que nous espérons voir arriver en France très rapidement...

- Le modèle 4, dont l'apparence est celle du modèle 3 si ce n'est la couleur "blanc cassé", est équipé d'un écran de 24 lignes de 80 caractères, d'une capacité de 64K octets de mémoire vive pouvant être étendue à 128 K (simulation d'un disque-mémoire). L'horloge du microprocesseur - tant critiquée pour sa lenteur - est portée de 2 à 4 Mhz (le double). L'utilisateur aura le choix entre les systèmes d'exploitation LDOS ou CP/M Plus... Le BASIC Microsoft a été étendu par les instruction CHAIN et COMMON pour le traitement des gros programmes. Le clavier comporte maintenant 70 touches (CONTROL, CAPS et 3 touches de fonctions). Parmi les options : le disque dur et le graphique haute résolution (640 x 240). Ah la belle bête ! Le prix ? Dérisoire, même au cours actuel du dollar : 1999 $ (15000 F) avec 2 disquettes 184K et l'interface RS-232.

La "petite annonce" que nous passions dans le numéro 5 de ces colonnes concernant l'industrialisation de la carte HRC (Haute Résolution-Couleur) pour modèles 1, 3 et compatibles a donné un résultat positif puisqu'une jeune société : Micro-Influx, s'est tout de suite portée volontaire pour assurer sa commercialisation. Les choses n'ont pas traîné puisqu'un modèle 3 équipé de cette carte était exposé à Micro-Expo (peut-être l'avez-vous vu ?). Date de disponibilité : septembre 1983. Micro-Influx qui représente également la marque SANYO, prête la plus grande attention au TRS modèle 3 sur lequel il propose des "aménagements" et des extensions : contrôleur et lecteurs de disquette, carte CP/M, etc...

(MICRO-INFLUX, 20 rue Laënnec, 78330 FONTENAY LE FLEURY)

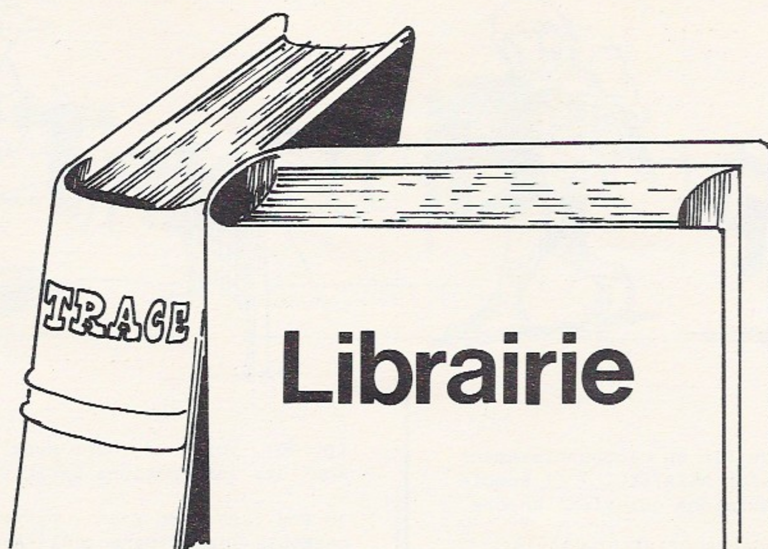
- Autre surprise avec : le modèle 100. Il s'agit d'un ordinateur portable de la taille de l'Epson HX-20 : 30 cm x 20 cm x 5 cm, muni d'un vrai clavier de machine à écrire et d'un affichage à cristaux liquides de 8 lignes de 40 caractères en mode texte ou 240 x 64 points en mode graphique ! Il inclut évidemment sa propre batterie mais aussi une interface série et un modem prêt à être raccordé sur une ligne téléphonique (aux USA pour l'instant). Avec ce système, plus besoin de téléphone pour converser avec un autre ordinateur : on compose directement le numéro à partir du clavier ! Nous y trouvons également une interface cassette, une interface parallèle et une horloge temps-réel faisant aussi fonction de calendrier. Le microprocesseur du modèle 100 est une version CMOS (faible consommation) du 8085 d'Intel (compatible avec le Z-80), sa mémoire morte a une capacité de 32 Koctets et sa mémoire vive peut s'étendre de 8 à 32 Ko. Le BASIC que l'on trouve ici dans une version particulièrement riche est naturellement signé Microsoft ! Le prix de cette petite merveille : 799 à 1134 $ selon configuration mémoire.

Heureux hasard !

Comme nous vous l'avions promis, nous avons procédé au tirage au sort de 4 noms parmi les réponses que nous avons reçues à notre questionnaire "Lecteurs qui êtes-vous ?". (Questionnaire que nous sommes en train de dépouiller). Voici les noms désignés par le sort, ainsi que leur ville de résidence :

- Joël Bertaux (Thoissey)
- Louis-Xavier Carbonnel (Ay)
- Jean-Louis Laesser (Ostheim)
- Corinne Nicolaï (Marseille)

Si vous êtes l'un des heureux (se) élu(e)s, et que vous n'avez à ce jour reçu aucun courrier de Trace, c'est que nous possédons une adresse érronée : envoyez-nous un petit mot afin de faciliter les choses !



"LA CONDUITE DU PC-1211 (ou TRS-80 POCKET)"
Par Didier Bicking
Editions EYROLLES, Collection "Micro-Ordinateurs"
152 pages
Prix : 65 F

Comme le présente l'Editeur, cet ouvrage n'a pas la prétention d'enseigner le BASIC aux néophytes, mais plutôt de mieux faire comprendre les particularités des SHARP PC-1211/TANDY 1 et surtout de faire profiter les lecteurs des "trucs et astuces" découverts par l'auteur.
Ce dernier nous propose donc une "exploration" du POCKET en quatre parties ; les deux premières sont consacrées à une description du mode de fonctionnement en manuel et en programme ; les deux autres permettent "d'aller plus loin" en nous livrant les particularités découvertes par l'auteur et illustrées par des "morceaux choisis" de son "oeuvre".

Passons rapidement sur la première partie résumant en une dizaine de pages l'utilisation du POCKET en "calculatrice scientifique" en insistant notamment sur les facilités de manipulation ; elle sert en fait d'introduction à la présentation relativement élaborée (30 pages) du mode programmé de la seconde partie avec laquelle elle fait un tout. Les différentes instructions et fonctions BASIC utilisables y sont passées en revue avec de nombreux exemples à l'appui ; le lecteur est le plus souvent supposé être un nouveau venu dans la "conduite" des ordinateurs et l'accent est donc mis sur la pédagogie ; les conseils spécialement destinés aux néophytes vont de la manière de réaliser un organigramme à la nécessité de positionner le magnétophone en "lecture" quand on veut charger un programme. Notons cependant au passage quelques erreurs dans les résultats des exemples, dûs sans doute à des fautes d'impression, mais pouvant néanmoins décontenancer les débutants.

La troisième partie "Trucs et astuces" s'adresse plus aux utilisateurs avertis. On y passe en revue les principales instructions du poquette en mettant en avant leurs originalités, de façon à pouvoir en tirer le meilleur parti. J'ai ainsi particulièrement apprécié les conseils permettant d'économiser des "pas" de programme (branchements conditionnels utilisant des valeurs logiques, branchements calculés, ...) ou de dépasser les limites de la machine (arguments des boucles par exemple), ainsi que les astuces de présentation (par exemple affichage de messages alors que l'imprimante est connectée). L'usage inhabituel des PRINT≠ et INPUT≠ pour "télécommander" tout autre chose que l'écriture ou la lecture de données est assez séduisante ; on peut imaginer d'autres utilisations du même type : commande d'un projecteur de diapositives, d'une caméra,...

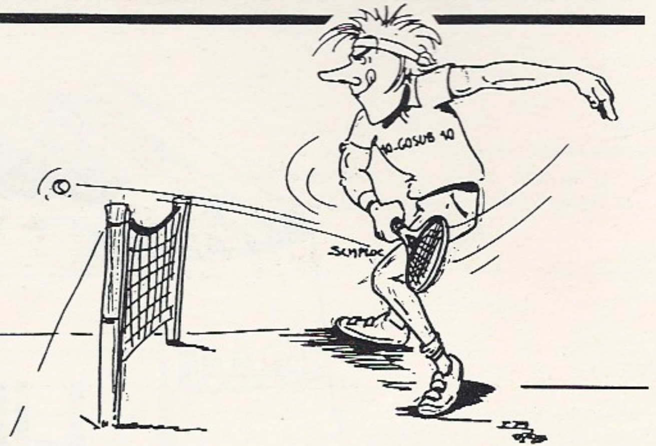
Cette utilisation est à la base de la "dictée magique" l'un des "morceaux choisis" de la dernière partie. Dans ces châpitres au titre un peu "pompeux", aux dires même de l'auteur, sont rassemblés une douzaine de programmes typesque l'on peut classer arbitrairement en programmes de démonstration, spécialement destinés aux débutants, et programmes d'application pour tous. Ceux qui cherchent des programmes tout faits dans un but ludique ou pratique seront comblés par "l'ordinateur de bord", le "pazun" ou la "gestion de portefeuille boursier". Par contre la "simulation budgétaire" me semble être plutôt un exercice de style et devra être réécrite pour s'adapter à un autre cadre ; dans un autre genre le "compte est bon" est un peu simplet, vu le titre choisi.

Tous comptes faits ce livre s'adresse donc à la fois aux débutants et aux utilisateurs avertis ; malgré le côté parfois un peu hérissant des redites - pourtant bien nécessaires - l'une et l'autre de ces deux catégories de lecteurs y trouvera son compte, quitte pour les seconds à passer directement aux "Trucs et astuces" en sautant les deux premières parties.
Gageons par ailleurs qu'en suivant les conseil de Didier Bicking les "débutants" finiront par devenir des "experts" du POCKET.

Alain Gandossi

Côté court





SUPER-HEXA-ORDINAIRE !

N'y aura-t-il donc jamais de fin au raccourcissement de cette routine de conversion HEXA/DECI ? Il semble bien que non avec Roger Brousmiche qui vient encore de relever le défi !

- La ligne 1000 ci-dessous occupe 58 octets. La durée du calcul est de 0,15 seconde pour un hexa de 4 chiffres. Explication : (N >9) vaut -1 si N>9, autrement il vaut 0 (pourtant simple, non ?)

```
10 INPUT"HEXA ";A$ : GOSUB1000 : PRINT "DECI ="
X : GOTO10

1000 X =0:FORI=1TOLEN(A$):N=ASC(MID$(A$,I,1)-48:X=X
*16+N+7*(N>9):NEXT:RETURN
```

Roger Brousmiche

LISTEZ VOS MOTS-CLES EN UNE LIGNE !

Suite aux articles du numéro 3 de TRACE : "les graphiques sur TRS" (p. 38) et "détectez vos mots-clés" (p. 40), voici un court programme affichant les "token" des instructions BASIC :

```
10 FOR I=5712 TO 6175 : P=PEEK(I) : IF 127 P PRINT
CHR$(P); : NEXT ELSE J=J+1 : PRINT ,J+127; CHR$(P-
128); : NEXT
```

Club ADEMIR-Orléans

PLANTEZ... VOTRE SYSTEME !

Il y a différents moyens pour "planter" votre système (si vous en trouvez d'autres, nous allons bientôt créer un rubrique "plantage court" !). Connaissez-vous celui-ci ?

Frappez en mode commande trois espaces suivis du caractère apostrophe (') et terminez par ENTER (jusqu'ici, rien d'anormal). Recommencez encore une fois, pour voir...

Pierre Baronquel

DUMP MEMOIRE EN DEUX LIGNES !

Cet utilitaire peut s'avérer pratique pour examiner en hexadécimal et en ASCII la mémoire de votre ordinateur. Tel qu'il est écrit, il utilise 670 octets dont 36 pour les chaînes de caractères (notez la présence de l'octet de contrôle si vous craignez une erreur...).

```
1 DEFINT A-Z :F=32767 :DIM T$(15) :FOR J=0 TO 15:READ T$(J):NEXT
:DATA 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F:D$="0":INPUT"DEBUT HEX";D$
:FOR J=1 TO LEN(D$):A=ASC(MID$(D$,J,1)):A=A-48+7*(A>57):D=D*16+A
:NEXT:FOR J=D TO F STEP 16:D$="":H=J/256:L=J AND 255:REM33

2 PRINT T$(H/16)T$(H AND 15)T$(L/16)T$(L AND 15)"  ";:FORK=0TO15
:P=PEEK(J+K) :PRINT T$(P/16) T$(P AND 15) STRING$(J+K AND 1,32);
:Q=(P>31)*(P<129):D$=D$+CHR$(P*Q-46*(Q=0)):NEXT:PRINT" "D$:NEXT
:REM64

>RUN
DEBUT HEX? 100
0100  A728 C319 1A4D 454D 4F52 5920 5349 5A45  .(...MEMORY SIZE
0110  0052 4144 494F 2053 4841 434B 204C 4556  .RADIO SHACK LEV
0120  454C 2049 4920 4241 5349 430D 001E 2CC3  EL II BASIC....,.
0130  A219 D7AF 013E 8001 3E01 F5CF 28CD 1C2B  .....) .)...(..+
0140  FE80 D24A 1EF5 CF2C CD1C 2BFE 30D2 4A1E  . .J.......+.0.J.
0150  16FF 14D6 0330 FBC6 034F F187 5F06 027A  .....0...O.._..Z
```

J. Mével

Trucs à Brac

MOT DE PASSE (PARTOUT) !

Exception faite pour NEWDOS-80, les DOS sont organisés de façon à permettre l'accès à tout fichier, quelque soit son degré de protection, grâce à un mot de passe "universel", celui-ci n'étant point divulgué dans la notice d'emploi. Le définition du "PASSWORD" sur 8 caractères alphanumériques produit quelques 2000 milliards de combinaisons alors que le codage sur 2 octets seulement fait que chaque mot de passe possède environ 33 millions de synonymes. A l'aide d'une routine de recherche travaillant à la vitesse d'une combinaison par milliseconde (1/1000 de seconde), il faudrait néanmoins 66 années pour trouver tous ces sésames. Faute de temps et de place, nous n'en donnerons donc que quelques uns :

```
AF19 ou RUEK  ou HSWWW pour TRSDOS 2.3, NEWDOS+ et
NEWDOS40
B8D  ou HADU  ou VSVZ  pour VTOS 4.0
AFK6 ou SOURD ou PXIBM pour LDOS 5.0
UB4  ou COLX  ou US60  pour DOSPLUS 3.3
CME3 ou HAXE  ou ROU3  pour TRSDOS 1.2 sur modèle 3.
```

Roger Buvat

RESTORE SUR UNE NUMERO DE LIGNE DATA

Comme vous le savez, la commande RESTORE fait toujours pointer l'instruction READ sur le premier numéro de ligne DATA du programme. Voici une courte routine qui permet de faire pointer la READ sur un numéro de ligne DATA donné.

Le code source assembleur est le suivant :

```
205,127,10     CALL 0A7FH       ; passage argument USR
229            PUSH HL          ; on passe HL
209            POP  DE          ; dans DE
205,44,27      CALL 1B2CH       ; cherche adr ligne DATA
11             DEC  BC          ; (placée dans BC)
237,67,255,64  LD   (40FFH),BC  ; et que l'on range dans
201            RET              ; le pointeur READ/RES-
                                  TORE
```

Pour l'utiliser en BASIC, je propose le mode d'emploi suivant qui est compatible avec toutes les configurations de mémoire (16 à 48K) et de matériel (disque ou cassette) :

```
10 ' Séquence d'initialisation
20 ZZ$="ROUTINE BINAIRE" : AZ=VARPTR(ZZ$)
40 Z1=PEEK(AZ+1) : Z2=PEEK(AZ+2) : AD=Z1+256*Z2
50 IF PEEK(16396)=201 THEN POKE 16526,Z1 : POKE
16527,Z2 ELSE DEFUSR=AD
60 FOR I=0 TO 13 : READ A : POKE AD+I,A : NEXT I
70 DATA 205,127,10,229,209,205,44,27,11,237,67,255,
64,201.
```

En pratique, on procèdera ainsi :

- Charger la chaîne ZZ$ avec la routine binaire en exécutant le programme ci-dessus (ne soyez pas surpris si la ligne 20 devient bizarre en la listant !)
- Supprimer les lignes 60 et 70
- Ecrire la suite de votre programme.

Pour pointer sur un numéro de ligne donné, faire :

X = USR (numéro de ligne)

Exemple :

```
100 DATA "ligne 100"
110 DATA "ligne 110"
120 DATA "ligne 120"
130 RESTORE
140 X=USR(110)        ' on pointe sur la ligne 110
150 READ A$           ' ... on la lit
160 PRINT A$          ' ... et on l'affiche

>RUN
ligne 110
READY
>
```

M. Maillet

MDX-2 : l'interface d'extension en kit

Matériel concerné : TRS modèle 1
Distributeur Français : PENTASONIC
Prix : 735 F TTC

L'interface MDX-2 pour modèle 1, de Micro Design (Austin Texas), est un kit proposé sous forme d'un circuit imprimé nu double face (30,5 x 28 cm) et d'une documentation de montage très complète.

Cette documentation (en anglais) décrit sommairement les différents sous-ensembles composant l'interface : Alimentation, Modem, extension mémoire, EPROM optionnelle, horloge temps réel, Interface Série, Interface parallèle, double interface pour lecteurs de cassette, contrôleur de disques souples. On trouve ensuite la liste des composants (par références, par sous-ensembles) et la nomenclature générale.

Le chapitre suivant est le guide de montage qui décrit chaque opération à effectuer et permet, pas à pas, de câbler complètement la carte. Après avoir effectué le montage, la mise en route et le test de l'interface sont décrits dans le chapitre suivant. Chaque sous-ensemble est testé par un petit programme spécifique.

On trouve ensuite une description technique des différents sous-ensembles, avec des indications sur leur fonctionnement et leur programmation (adresses, états, dialogue), la brochure se termine par un programme en langage machine permettant l'utilisation de l'interface série (RS232), et par les spécifications techniques des boîtiers UART (interface série) et 1771B (contrôleur disquettes) ainsi que les schémas complets de la carte. Le circuit imprimé, de réalisation sérieuse, permet par une sérigraphie très précise le repérage de tous les composants.

Le KIT MDX-2 par la qualité de réalisation du circuit imprimé et de la documentation, ne devrait pas poser de problèmes à l'amateur désireux de se lancer dans cette réalisation, la seule difficulté étant de réaliser des soudures propres et fines, ce qui s'acquiert avec un peu d'entraînement.

Il est cependant conseillé de procéder avec méthode car l'opération éventuelle de dessoudage d'un composant n'est pas conseillée et peut entraîner le décollement de pastilles ou de pistes cuivrées.

Examinons maintenant les différents fonctions remplies par la carte.
Cette carte est strictement compatible avec l'expansion interface de TANDY, aussi bien sur le plan matériel que logiciel, et offre en plus :

- une interface Série RS232 pour transmission de données en mode Asynchrone ;
- un Modem 300 bauds intégré ;
- la possibilité de sélectionner la fin de la zone mémoire soit en RAM (mémoire vive) soit en EPROM (mémoire morte).

L'interface série utilise le même boîtier UART (TR 1602) que sur la carte RS232 de TANDY, et la compatibilité matérielle et logicielle est assurée.

Le Modem 300 bauds intégré, n'est malheureusement pas utilisable en FRANCE, car les fréquences retenues pour transmettre les données sur lignes téléphoniques, ne sont pas conformes aux standards européens (Avis V21). La transmission de données à 300 bauds utilise quatre fréquences (2 dans un sens, 2 dans l'autre) ; le tableau suivant montre les différences :

	USA	FRANCE
Fréquences Emission	1270 HZ 1070 HZ	980 HZ 1180 HZ
Fréquences Réception	2225 HZ 2025 HZ	1650 HZ 1850 HZ

Malheureusement, le boîtier MODEM MC 14412 est conçu pour les fréquences USA et ne peut fonctionner sur les fréquences européennes et à notre connaissance, il n'existe pas de boîtier équivalent pour les standards européens.

L'option EPROM en fin de mémoire, permet de rendre "résidents" des programmes que l'on utilise fréquemment et que l'on souhaite trouver en mémoire sans avoir à les charger à chaque mise sous tension.
L'option EPROM permet de réserver les derniers 2 K octets de mémoire à cet usage, en utilisant une EPROM de type 2716. La selection entre EPROM et RAM (mémoire vive) est réalisée par des cavaliers. Il est également possible de réserver 4 K octets (en utilisant une EPROM 2732). Il est alors nécessaire pour cela de couper deux pistes et d'établir deux liaisons au niveau de ces cavaliers.

Les autres fonctions offertes par l'interface MDX2 sont aussi bien sûr, celles de l'interface standard TANDY. Nous les passons rapidement en revue :

- Extension mémoire : permet de porter la capacité totale de mémoire vive à 48 K octets.
- Interface parallèle : pour imprimante de type CENTRONICS (EPSON, OKIDATA, etc...).
- Horloge temps réel : génère une interruption toutes les 25 millisecondes.
  Si le contrôleur disquette (1771B) n'est pas monté il est nécessaire d'effectuer un "strap" donné dans la documentation, pour assurer un fonctionnement correct de l'horloge.
- Double interface cassette : permet le contrôle de deux lecteurs-enregistreurs de cassette.
- Interface Floppy disque. Elle est en tous points comparable à celle de l'expansion TANDY. On peut regretter à ce niveau q'un séparateur de données externe n'ait pas été prévu (quelques circuits intégrés supplémentaires) afin de ramener le taux d'erreurs en lecture à une valeur quasiment nulle.

Pour terminer cette étude, nous dirons quelques mots

sur la section alimentation. Elle utilise des régulateurs intégrés 78H05 7812 et 7912 et nécessite un transformateur externe de type standard TANDY pour modèle 1. La section 4.4 de la notice indique comment réaliser l'équivalent à partir d'un transformateur 2 x 18,7 Volts, 2 ampères. On peut s'étonner de l'absence de diodes de protection sur les régulateurs intégrés. Gare aux coupures et remises sous tension trop rapidement enchaînés ! L'alimentation n'est pas prévue pour supporter des équipements externes (unités de disquettes par exemple).

- Les liaisons avec le TRS80, les unités de disquette et l'imprimante se font par câbles plats. Les connecteurs sont à contacts étamés (et non dorés).

- L'interface de liaison avec le TRS80 comporte quelques améliorations par rapport à l'interface TANDY.

L'utilisation de circuits intégrés émetteurs/récepteurs plus performants 74LS241 avec hystérésis et la présence de ponts de résistances sur les signaux de contrôle de la mémoire ($\overline{MUX}$ $\overline{RAS}$ $\overline{CAS}$ $\overline{WR}$) devraient éliminer les problèmes rencontrés avec l'expansion TANDY, éviter l'utilisation de câbles blindés ou amplifiés, et éventuellement permettre une longueur de câble de liaison plus importante. (Nous ne l'avons pas testé mais l'essai mérite d'être tenté).

En conclusion, nous dirons que l'interface MDX2 constitue une excellente alternative pour les possesseurs de TRS80 modèle 1 ou compatibles, désireux d'étendre les possibilités de leur micro.

La réalisation du KIT ne pose pas de problèmes particuliers, et le bilan financier est somme toute très positif. A titre indicatif, le prix moyen des composants servant à équiper la carte est de l'ordre de 1300 F.
Seul regret, l'impossibilité d'utiliser le MODEM intégré pour échanger des données avec des équipements conformes aux normes françaises.

Henri Frère

---

essai matériel

Entre cassette et disquette : la galette

Nom : Exatron Stringy Floppy
Constructeur : Exatron Corporation
Distributeur : IDEN
Prix : Modèle 1 : 2495 F (1er drive)

Ce qui surprend au premier contact avec l'Exatron Stringy Floppy c'est la grande légèreté de l'ensemble (à peine 500 grammes) associée aux dimensions réduites (150 mm x 110 mm x 60 mm) de son boîtier rectangulaire de protection.
La face avant s'ouvre sur une fente horizontale de 70 mm x 5 mm, destinée à "avaler" les fameuses "galettes" (ou Wafers en anglais), support des informations (programmes ou données) à mémoriser.

Comme leur nom peut le laisser supposer, ces micro-cassettes de format rectangulaire (70 mm x 40 mm) ont une épaisseur très réduite (5 mm), elles contiennent une très fine bande magnétique sans fin, proposée par le constructeur sous différentes longueurs : 5, 10, 20, 50 et 75 pieds, permettant de stocker respectivement environ 4, 8, 16, 40 et 60 K octets de programme ou données. L'écriture/lecture du "WAFER" s'effectue sur une seule face, un système de détrompage évite la mauvaise insertion dans l'enregistreur/lecteur, un petit autocollant réfléchissant blanc positionné sur le dessus de la "galette" permet une protection contre toute tentative d'écriture involontaire.

La connexion (testée sur modèle 1) est extrêmement aisée tant du point de vue alimentation (1 cordon secteur 220 V) que côté raccordement de données (prise femelle 40 broches sur connecteur clavier ou extension BUS de l'interface d'expansion).

L'activation du dispositif se fait très simplement sous BASIC par SYSTEM et ? / 12345 avec affichage aussitôt d'un "message de bienvenue" indiquant que le STRINGY FLOPPY est prêt à l'utilisation.
Le programme interne du système est contenu dans une EPROM aux adresses mémoires inutilisées 3000-37DE ne provoquant aucune interférence avec les programmes utilisateurs.

La vitesse de transfert des informations est de 800 octets par seconde (6400 bauds = 800 x 8) à comparer à la vitesse max de 500 bauds sous modèle 1, soit un gain de vitesse de 12, ce qui par exemple donne environ 18 secondes pour charger un programme de 14 K alors qu'il faudrait environ 4 minutes pour le même programme chargé par le cassettophone.
Le gain est particulièrement spectaculaire pour les fichiers de données (utilisés par exemple dans les aventures) qui nécessitent avec cassette parfois plusieurs dizaines de minutes alors qu'avec "EXATRON STRINGY FLOPPY" le temps peut être ramené à quelques dizaines de secondes (gain pouvant atteindre 30).

Les fichiers (programmes) sont repérés sur la bande par des n° allant de 1 à 99, les ordres de sauvegarde lecture sont très simples (@ SAVE , @ LOAD) ceci étant le cas des programmes BASIC, l'écriture des programmes machine nécessitant l'indication supplémentaire des adresses de début de programme, point d'exécution et nombre d'octets du programme.

Les commandes des fichiers de données (@ CLEAR, @ OPEN, @ INPUT, @ PRINT, @ CLOSE) permettent d'avoir une approche de gestion de fichier du type de celle rencontrée sous BASIC DISQUE (mais néanmoins beaucoup plus rudimentaire) plus souple que celle des fichiers élaborés sur cassette.
Une dernière commande @ NEW permet d'effacer une bande (et de façon indirecte de connaître le nombre d'octets libres restant sur la bande).

En résumé, nous sommes très loin bien sûr, de la richesse offerte par un véritable Système d'Exploitation Disque (pas de répertoire etc...) mais le "STRINGY FLOPPY" peut être considéré comme une alternative valable à l'utilisation du disque si l'on place dans la balance les coûts respectifs des deux investissements (environ moitié avec "STRINGY FLOPPY").

D'autre part, le distributeur nous signale l'abandon par Exatron du Stringy Floppy sur modèle 3 qui était d'un prix encore plus élevé (3495 F).

CONCLUSION

Le "STRINGY FLOPPY" est plus proche (par son principe même de stockage séquentiel) du cassettophone que de l'unité de disque, cependant sa vitesse de transfert de données (dans la mesure où la taille des programmes à stocker est du même ordre de grandeur que la capacité de stockage du WAFER) est le point fort a signaler bien plus que la diversité des ordres du moniteur qui reste très limités ; il faut signaler par ailleurs la très bonne fiabilité des opérations d'écriture/lecture vérifiée après plusieurs dizaines de cycles de ce type (à rendre jaloux le plus optimiste des utilisateurs de cassettes !!!).

L'achat d'un "EXATRON STRINGY FLOPPY" nous paraît donc un investissement raisonnable pour un utilisateur ne pouvant directement s'offrir le "luxe" des disques ; nous ne pouvons espérer qu'une chose au niveau de sa distribution française, c'est une prochaine baisse de prix telle que celle signalée au USA ; à cette condition, ces "GALETTES" nous paraîtront plus digestes !!!

Rémi Pineau

utilitaire modèle 2

Renommez-les sans NAME !

Les lecteurs de notre numéro 5 ont appris que l'on pouvait gagner PEEK et POKE en perdant OCT$ et NAME. Mais alors comment remplacer l'instruction <NAME "TOTO" AS "LULU"> dans un programme BASIC ?

La première solution consiste (comme chacun sait), à utiliser sous BASIC la Commande DOS RENAME :

180 SYSTEM"RENAME TOTO LULU (ou TOTO TO LULU)

L'inconvénient majeur est que la Commande RENAME n'accepte que des constantes.
Cette limitation peut être tournée par l'emploi (judicieux) de PEEK et de POKE pour "composer" caractère par caractère les paramètres (ici TOTO LULU) de la commande.
Procédé amusant, instructif mais manquant de légèreté.

De plus RENAME(cde) gratifie l'émetteur d'un compte rendu d'exécution :

TOTO:Ø --> LULU

souvent utile, mais parfois disgracieux pendant l'exécution d'un programme BASIC.

LA ROUTINE SVC "RENAME"

Celle-ci ne travaille que sur des variables et non des constantes "chaîne". Cet inconvénient est mineur puisqu'on a le loisir de faire au dernier moment :

nnnn F1$="TOTO":F2$="LULU

Le manuel précise que les 2 chaînes (ancien nom, nouveau nom) doivent être fermées par un <CR>. En fait le caractère 'ESPACE' peut également servir de délimiteur. Si nous nous en tenons au manuel nous pourrions avoir :

nnnx F1$=F1$+CHR$(13): F2$=F2$+CHR$(13)

Voici le programme complet :

```
100 '        NOM/B  -  Auteur : Bernard BESSE
110 '
120 CLEAR:CLS:ON ERROR GOTO 500
130 GOSUB 330'-- INIT
140 INPUT"Nom  ACTUEL ";F1$
150 INPUT"Nom NOUVEAU ";F2$
160 F1$=F1$+CHR$(13):F2$=F2$+CHR$(13):GOSUB 190'- RENAME
170 END
180 '#######################
190 :REM<RENAME>
200 XX=VARPTR(F1$):GOSUB 260:A1(3)=XX
210 XX=VARPTR(F2$):GOSUB 260:A1(5)=XX
220 DEFUSR1=VARPTR(A1(1)):A1(0)=USR1(0)
```

```
230 IFA1(Ø)>Ø THEN PRINT"Origine RENAME - ERR DOS";A1(Ø)
240 RETURN
250 '======================
260 :REM<ADR>
270 XX!=XX+1:GOSUB 300:X1=XX:XX!=XX+1:GOSUB 300:X2=XX
280 XX!=PEEK(X1)+256*PEEK(X2):GOSUB 300:RETURN
290 '======================
300 :REM<OVER>
310 IF XX!<32768 THEN XX=XX!:RETURN ELSE XX=XX!-65536:RETURN
320 '======================
330 :REM<INIT>
340 DEFINTA-Z
350 '----------------------
360 GOSUB 260'---(Appel bidon)
370 '----------------------
380 DATA  12094         :' 3E2F
390 DATA  8448          :' 0021
400 DATA  Ø             :' ØØØØ
410 DATA  4352          :' ØØ11
420 DATA  Ø             :' ØØØØ
430 DATA  207           :' CFØØ
440 DATA -15616         :' ØØC3
450 DATA  15099         :' FB3A
460 '
470 A1=8:DIMA1(A1):FORK=1TOA1:READA1(K):NEXTK
480 RETURN
490 '======================
500 :REM<ERR>
510 :ON ERROR GOTO Ø
520 '
530 '******
```

On voit comment la séquence d'appel en nombre entiers permet le passage des paramètres (adresses de F1$ et de F2$).
Par ailleurs, notons qu'il ne faut pas indroduire de variable nouvelle lors des calculs d'adresses, ou entre le DEFUSR1 et l'USR1. En effet, l'introduction de nouvelles variables modifie les adresses des variables déjà connues ainsi que celles des pointeurs de chaînes. L'appel "BIDON" au sous/programme de calcul d'adresses, a pour but de faire connaître au programme l'existence des variables présentes dans ce sous-programme.

L'utilisation de la variable d'indice Ø<A1(Ø)>, forcément déjà connue du programme est une astuce que nous tenons de Jean LE FLOUR (de l'A.U.T.).

Notons pour finir, que contrairement à la commande DOS RENAME, la routine SVC RENAME n'affiche pas de compte-rendu d'exécution. Néanmoins, si l'on perçoit des ronflements puissants provenant du "Drive", il peut être tenu pour probable qu'il s'est passé quelque chose...

Bernard Besse

jeu

Soyez un peu taquin

Maintenant que tout le monde a son "cube" ou presque, vous souvenez-vous encore du Taquin qui nous a occupé pendant nos heures de solitude ? Rien que 15 pions numérotés à remettre dans l'ordre croissant, en passant par une seule case vide. Vous vous souvenez ? Il est enfoui quelque part au grenier ? Qu'à cela ne tienne, votre TRS est sûrement plus accessible lui, et peut très bien le remplacer...

Ce programme a été mis au point sur un modèle 3 équipé de disquette (emploi de l'instruction DEF FN du



BASIC disque) mais peut tourner sans problème sur modèle 1 (C'est vrai, nous l'avons essayé ! NDLR). Il n'utilise aucun truc particulier : c'est du BASIC, tout simplement. Pour ceux qui n'ont pas de disquette, pas de problème non plus moyennant les quelques changement décrits ci-dessous.

Bon amusement à tous, petits et grands !

Lignes à modifier pour l'utilisation en BASIC cassette :

```
30 ' version BASIC 2 cassette  E2
505 Z=15368+(I*192)+(J*9):REM8E
510 IF T(I,J)=16 THEN POKE Z,32 : POKE Z+2,32 : GOTO 550:REM36
520 IF T(I,J)<10 THEN POKE Z,32 : E=T(I,J) ELSE POKE Z,49 : E=T(
I,J)-10:REM54
530 E=E+48:REM54
540 POKE Z+2,E:REM67
745 Z=15368+(X*192)+(Y*9):REM7F
750 IF T(X,Y)<10 THEN POKE Z,32 : E=T(X,Y) ELSE POKE Z,49 : E=T(
X,Y)-10:REM14
760 E=E+48:REM6E
770 POKE Z+2,E:REM80
785 Z=15368+(X*192)+(Y*9):REM56
790 POKE Z,32 : POKE Z+2,32:REM76
```

```
1 '--------------------------------+  FF
2 '    (C) TRACE, L et C Nicolai    !  FE
3 '--------------------------------+  FD
4 '   Configuration type :          !  FC
5 '       modele 1 ou 3, 16k        !  FB
6 '       BASIC disque              !  FA
7 '--------------------------------+  F9
10 '   F6
20 DEFINT C-T : DIM T(4,4),R(16):REMBB
30 DEF FNP(X,Y)=15368+(X*192)+(Y*9):REMBA
40 CLS:REM54
50 PRINT CHR$(23) : FOR I=1 TO 5 : PRINT : NEXT I:REM7D
60 PRINT TAB(10) "JEU DU TAQUIN":REM39
70 FOR I=1 TO 4 : PRINT : NEXT I:REM03
80 PRINT "VOULEZ-VOUS DES EXPLICATIONS ?":REMAD
90 R$=INKEY$ : IF R$="" THEN 90:REM07
100 CLS : IF R$<>"O" THEN 240:REM3C
110 PRINT "   LE JEU EST UN TABLEAU CONTENANT 15 PIONS NUMEROTES
 DE 1 A 15.":REMB0
120 PRINT "   LE BUT DU JEU EST DE LES PLACER EN ORDRE CROISSANT
, EN":REM05
130 PRINT "DEPLACANT SUCCESSIVEMENT UN JETON A LA FOIS, VERS LA
CASE":REM94
140 PRINT "VIDE QUI LUI EST CONTIGUE.":REM05
150 PRINT:REMB8
160 PRINT "CETTE DERNIERE SERA FINALEMENT CONSIDEREE COMME PRENA
NT LA":REMA2
170 PRINT "VALEUR 16 (SOIT COIN INFERIEUR DROIT).":REM18
180 PRINT:REM9A
190 PRINT "   LES DEPLACEMENTS S'EFFECTUENT EN UTILISANT LES 4 F
LECHES":REM2E
200 PRINT "DU CLAVIER, CELLES-CI REPRESENTANT LE MOUVEMENT FAIT
PAR LE":REM82
210 PRINT "PION POUR SE METTRE A LA PLACE DE LA CASE VIDE.":REM9
8
220 PRINT : PRINT : PRINT "POUR JOUER, APPUYEZ SUR UNE TOUCHE...
":REMFD
230 R$=INKEY$ : IF R$="" THEN 230:REM4F
240 CLS:REM8C
250 C=0 : RANDOM:REMFE
260 FOR I=1 TO 15:REM08
270 DR=0 : K=RND(15):REM67
280 IF I=1 THEN 320:REMAA
290 FOR J=1 TO I:REM06
300 IF K=R(J) THEN DR=1 : J=I:REM2F
310 NEXT J:REMF8
320 IF DR=0 THEN R(I)=K ELSE 270:REM57
```



```
330 NEXT I:REME5
340 R(16)=16:REM65
350 FOR I=1 TO 4:REMED
360 FOR J=1 TO 4:REMD5
370 T(I,J)=R((I-1)*4+J):REMFE
380 NEXT J,I:REM3D
390 X=4 : Y=4:REM7C
400 ' DESSIN DU JEU  6F
410 FOR I=31 TO 96:REM36
420 SET(I,6) : SET(I,14) : SET(I,15) : SET(I,23) : SET(I,24) : S
ET(I,32) : SET(I,33) : SET(I,41):REM81
430 NEXT I:REM81
440 FOR I=31 TO 95 STEP 16:REME6
450 FOR J=7 TO 40:REM45
460 SET(I,J) : SET(I+1,J):REMD5
470 NEXT J,I:REME3
480 ' MISE EN PLACE DES PIONS  1F
490 FOR I=1 TO 4:REM54
500 FOR J=1 TO 4:REM49
510 IF T(I,J)=16 THEN POKE FNP(I,J),32 : POKE (FNP(I,J)+2),32 :
GOTO 550:REM5D
520 IF T(I,J)<10 THEN POKE FNP(I,J),32 : E=T(I,J) ELSE POKE FNP(
I,J),49 : E=T(I,J)-10:REMCC
530 E=E+48:REM54
540 POKE (FNP(I,J)+2),E:REM52
550 NEXT J,I:REM92
560 ' CONTROLE ORDRE OU PAS  CE
570 FL=0:REM2D
580 FOR I=1 TO 4:REMF9
590 FOR J=1 TO 4:REMEE
600 IF I=1 AND J=1 THEN K=T(I,J) : GOTO 630:REMF8
610 IF T(I,J)<K THEN FL=1 : I=4 : J=4:REM0D
620 K=T(I,J):REM0E
630 NEXT J,I:REM42
640 IF FL=0 THEN 810:REMF5
650 ' ATTENTE D'UNE COMMANDE  74
660 R$=INKEY$ : IF R$="" THEN 660:REM98
670 D=0 : F=0:REM92
680 IF ASC(R$)=10 AND X>1 THEN D=-1:REMC3
690 IF ASC(R$)=91 AND X<4 THEN D=1:REM79
700 IF ASC(R$)=8 AND Y<4 THEN F=1:REM9E
710 IF ASC(R$)=9 AND Y>1 THEN F=-1:REMCA
720 IF D=0 AND F=0 THEN PRINT @975,"ERREUR"; : FOR T=1 TO 200 :
NEXT T : PRINT @975,"      "; : GOTO 650:REM01
730 C=C+1:REMCB
740 T(X,Y)=T(X+D,Y+F):REM1D
750 IF T(X,Y)<10 THEN POKE FNP(X,Y),32 : E=T(X,Y) ELSE POKE FNP(
X,Y),49 : E=T(X,Y)-10:REM50
760 E=E+48:REM6E
770 POKE (FNP(X,Y)+2),E:REM4D
780 X=X+D : Y=Y+F : T(X,Y)=16:REM8F
790 POKE FNP(X,Y),32 : POKE (FNP(X,Y)+2),32:REM61
800 GOTO 560:REMB5
810 ' EN ORDRE  D3
820 IF C=0 THEN PRINT @900,"VOTRE JEU ETAIT RESTE EN ORDRE, IL F
AUT LE MELANGER..." : FOR T=1 TO 200 : NEXT T : GOTO 240:REM83
830 PRINT @900,"BRAVO, VOUS AVEZ REUSSI EN" ;C; "COUPS.":REM78
840 IF C1=0 THEN C1=C : PRINT @965,"MEILLEUR SCORE" ;C1; "COUPS.
" : GOTO 870:REMF0
850 IF C<C1 THEN C1=C : PRINT @965,"NOUVEAU MEILLEUR SCORE" : GO
TO 870:REM95
860 PRINT @975,"MEILLEUR SCORE" ;C1; "COUPS"; : IF C=C1 THEN PRI
NT " EGALE!";:REMFD
870 FOR T=1 TO 500 : NEXT T:REM55
880 PRINT @900,"UNE AUTRE PARTIE ?"; STRING$(29," "):REMFA
890 PRINT:REMD1
900 R$=INKEY$ : IF R$="" THEN 900:REMAA
910 IF R$="N" THEN PRINT "AU REVOIR..." : END ELSE 240:REM2D
```



L. et C. Nicolai



Portez à l'écran votre logotype

Voici un petit programme d'aide à la réalisation de votre logo. Placé en tête de vos programmes, ceux-ci auront un caractère personnel.

Il vous faudra tout d'abord choisir un dessin se prêtant bien à la transcription en pavés graphiques. Pour ce faire, aidez-vous de la grille d'écran donnée en annexe du manuel Tandy.
En lançant le programme, la liste des commandes apparaît à l'écran. Voici quelques explications.

La syntaxe d'une commande graphique est la suivante :

<p> , <c> , <1> , <A ou E>

ou <p> désigne un nombre représentant le codage d'un pavé graphique (voir plus loin), <c> un numéro de colonne entre 0 et 63, <1> un numéro de ligne entre 0 et 15 et <A ou E> une commande pour Allumer ou Eteindre les éléments du pavé décrit. Le codage du pavé est représenté ainsi :

1	2
3	4
5	6

Pour allumer les éléments 1, 4 et 5 par exemple, à l'intersection de la colonne 10 et de la ligne 4, la commande graphique sera :

145,10,4,A

Pour allumer tout le pavé : 123456,10,4,A

Si l'on désire écrire du texte, le principe sera peu différent :

9 , <colonne> , <ligne> , <A ou E>

le texte se terminera par un appui sur la touche guillemet.

Voici quelques commandes complémentaires :

- la touche CLEAR annule la commande en cour,
- la flèche à gauche efface le dernier élément affiché,
- les flèches à droite et vers le bas répètent dans l'une de ces deux directions le dernier pavé affiché,
- I inverse la vidéo (ou la rétablit),
- R efface tout l'écran (remise à zéro),
- C convertit le contenu de l'écran en lignes BASIC,
- S termine le programme (Stop).

MODE D'EMPLOI

Après avoir entré et sauvé le programme LOGO, lancez-le et appuyez sur une touche quelconque pour passer la description des commandes. Pressez la touche R pour effacer l'écran.
Lorsque votre logo est composé, frappez la touche C : le caractère "C" apparaît en bas et à droite de l'écran indiquant la phase de chargement des lignes BASIC. Après disparition du "C", frappez sur "S" (stop). Il ne reste plus en mémoire que les lignes utiles (1 à 9) contenant votre logo que vous pourrez placer en tête de vos programmes.

QUELQUES PRECISIONS

Les lignes 2 à 8 sont composées de 128 étoiles (*), la ligne 9 de 127 étoiles, soit 1023 octets composant l'écran. Le 1024 ème n'est pas utilisé pour éviter une remontée de l'image vers le haut (scrolling).

Vous pouvez également modifier un logo existant si vous disposez de la commande MERGE (fusion de programmes) ou d'un utilitaire remplissant cette fonction. Il suffira alors de charger LOGO en mémoire puis de le "merger" avec les lignes 1 à 9 du logo à modifier. Dans ce dernier cas, ne pas employer la commande "R"...




```
1 DEFSTR A:REM26
2 AB(0)="*******************************************************
****************************************************************
*********":REME1
3 AB(1)="*******************************************************
****************************************************************
*********":REMDF
4 AB(2)="*******************************************************
****************************************************************
*********":REMDD
5 AB(3)="*******************************************************
****************************************************************
*********":REMDB
```

```
6 AB(4)="*******************************************************
****************************************************************
*********":REMD9
7 AB(5)="*******************************************************
****************************************************************
*********":REMD7
8 AB(6)="*******************************************************
****************************************************************
*********":REMD5
9 AB(7)="*******************************************************
****************************************************************
********" : FOR I=0 TO 7 : PRINT AB(I); : NEXT I:REMB2
10 GOTO 360:REMD0
20 L=L+1 : IF L>1022 THEN L=1022:REM23
30 RETURN:REM50
40 L=L+63 : IF L>1022 THEN L=1022:REMD7
50 PRINT @L,CHR$(K);:REM96
60 GOSUB 20 : J=0:REM48
70 AA="":REM1F
80 A=INKEY$ : IF A="" THEN 80:REM7C
90 IF A="," THEN 200:REM35
100 IF A="A" OR A="E" THEN 210:REMA3
110 IF ASC(A)=9 THEN PRINT @L,CHR$(K); : GOTO 60:REM3E
120 IF ASC(A)=31 THEN 60:REM08
130 IF ASC(A)=10 THEN 40:REM03
140 IF A="C" THEN 300:REMEB
150 IF A="I" THEN X=USR(0) : GOTO 60:REMD2
160 IF A="S" THEN CLS : DELETE 10-540:REM1E
170 IF A="R" THEN CLS : GOTO 60:REMA0
180 IF ASC(A)=8 THEN PRINT A ; : GOTO 70:REM02
190 AA=AA+A : GOTO 80:REM2C
200 AC(J)=AA : J=J+1 : GOTO 70:REMF3
210 IF AC(0)="9" THEN GOSUB 250 : GOTO 270:REMF6
220 K=0 : FOR I=1 TO LEN(AC(0)) : M=VAL(MID$(AC(0),I,1))-1 : K=K
+2[M : NEXT I : GOSUB 250:REMD3
230 IF A="A" THEN K=K+128 ELSE K=63-K+128:REM7A
240 PRINT @L,CHR$(K); : GOTO 60:REMAB
250 L=VAL(AC(2))*64+VAL(AC(1)) : IF L>1022 THEN L=1022:REME8
260 RETURN:REM69
270 A=INKEY$ : IF A="" THEN 270:REM8C
280 IF ASC(A)=34 THEN 60:REM64
290 PRINT @L,A; : GOSUB 20 : GOTO 270:REM6A
300 POKE 16383,67 : L=15360 : J=127 : FOR I=0 TO 7 : K=VARPTR(AB
(I)) : K=PEEK(K+1)+PEEK(K+2)*256 : FOR L=L TO L+J : POKE K,PEEK(
L) : K=K+1 : NEXT L : IF I=6 THEN J=J-1:REMF5
310 NEXT I : POKE 16383,32 : GOTO 60:REM4B
320 IF PEEK(16396)=201 THEN POKE 16526,0 : POKE 16527,125 ELSE D
EFUSR=32000:REMF0
330 FOR I=32000 TO 32029 : READ R : POKE I,R : NEXT I:REM91
340 DATA 33,0,60,1,0,4,126,254,32,32,2,62,128,203,127,40,6,47,20
3,255,203,183,119,35,11,121,176,32,233,201:REMA6
350 RETURN:REM0F
360 CLS : PRINT "CHARGEUR DE LOGO" : DEFINT B-Z : GOSUB 320:REM3
B
370 PRINT"- DEFINITION DU PAVE GRAPHIQUE :":REMDC
380 PRINT ,"1  2" : PRINT ,"3  4" : PRINT ,"5  6":REM74
390 PRINT "- SYNTAXE D'ECRITURE D'UNE COMMANDE GRAPHIQUE :" : PR
INT "CODE(S) DE 1 A 6,POSITION HORIZ DE 0 A 63,VERT DE 0 A 15,E
OU A (ALLUME OU ETEINT)":REM94
400 PRINT : PRINT "CLEAR=EFFACEMENT COMMANDE EN COURS" : PRINT "
```



```
FLECHE A GAUCHE=EFFACEMENT DERNIER ELEMENT. R= EFFACEMENT TOTAL"
:REMC6
410 PRINT "FLECHE A DROITE OU EN BAS=REPETITION DU CARACTERE":RE
M50
420 PRINT "I=VIDEO INVERSE" : PRINT "C=CHARGE LA VIDEO EN BASIC"
:REMF9
430 PRINT "S=STOP ET FIN":REMOF
440 PRINT "- MODE TEXTE : 9, HORIZ,VERT,A OU E (FIN TEXTE PAR ";
 CHR$(34); ")";:REM48
450 A=INKEY$ : IF A="" THEN 450 ELSE PRINT : FOR I=0 TO 7 : PRIN
T AB(I);: NEXT I : GOTO 60:REMDF
460 '  33
470 '----------------------------------------+  29
480 '  (C) 1983   TRACE et R. Piette         !  1F
490 '----------------------------------------+  15
500 ' Configuration type :                   !  0B
510 '           - TRS-80 modele 1 ou 3       !  01
520 '           - 16, 32 ou 48k              !  F6
530 '           - cassette ou disquette      !  EC
540 '----------------------------------------+  E2
```



Rémi Piette

utilitaire

Un mini-moniteur en Basic

Il est parfois pratique d'écrire un petit programme en langage machine sans pour cela utiliser l'éditeur assembleur (EDTASM par exemple). Peut-être ne l'avez-vous pas, d'ailleurs ? On doit pour cela utiliser des POKEs mais la conversion des valeurs hexadécimales en base 10 est longue et fastidieuse.

Le programme BASIC que je vous propose permet d'écrire directement en hexa ou en décimal avec en prime les commandes suivantes :

- conversion HEXA/DECI et DECI/HEXA
- DUMP en ASCII ou en hexa + ASCII
- protection d'une zone mémoire ou sera placée la routine !

NOTA : cette dernière commande doit être impérativement employée AVANT de commencer l'écriture de la routine !

Toutes les valeurs introduites sont implicitement considérées comme étant exprimées en hexadécimal (elles peuvent optionnellement se terminer par le caractère H). Une valeur décimale devra se terminer par le caractère D.

ATTENTION : si vous voulez introduire la valeur hexadécimale 4D par exemple, il faudra l'écrire : 4DH, sinon le programme la considérera comme étant décimale (car se terminant par un D).

Pour écrire des valeurs en mémoire (2, 4B, 12, D par exemple), il faut commencer par placer le pointeur à l'adresse choisie. Cela se fait simplement par la commande ORG qui fixe l'adresse d'origine. Exemple :

```
SIZE FF00
ORG FF00

2
4B
12
DH
...
```

Les chiffres frappés sans être précédés d'une commande seront placés dans cette zone, le pointeur étant incrémenté à chaque introduction.

Les conversions déci/hexa et hexa/déci se font respectivement par les commandes CVDH et CVHD.

Les commandes DUMP (examen mémoire) demandent l'adresse de début de la zone à lister. Les caractères ASCII non affichables sont remplacés par un point. Normalement, le DUMP s'effectue sur toute la hauteur de l'écran. Toutefois, la commande DUMPH <lg> permet d'en spécifier la longueur.

```
1 '-----------------------------------'  FF
2 '     MINI MONITEUR - Version 1.0   '  FE
3 ' (C) 1983 TRACE et Gilles Vollant '  FD
4 '-----------------------------------'  FC
5 ' Configuration :                   '  FB
6 '      modele 1 ou 3, VGS           '  FA
7 '      16 a 48K, disque ou cassette '  F9
8 '-----------------------------------'  F8
10 CLEAR 500 : RUN 220:REM4D
20 IF W$<="9" THEN W=VAL(W$) : RETURN:REM37
30 IF W$="0" THEN W=0 : RETURN ELSE W=ASC(W$)-55 : RETURN:REMBD
40 H$="" : REM CONVERSION  N2 -> H$ (SUR 16 BIT)  53
50 IF N2<0 THEN N2=N2+65536 : REM SI N2 EST SIGNE (<0) ON LE TRA
NSFORME EN NON-SIGNE  44
60 H$=MID$(H1$,(N2/4096)+1,1) : N1=N2-( INT(N2/4096)*4096 ):REM8
5
70 H$=H$+MID$(H1$,(N1/256)+1,1) : N1=N1-( INT(N1/256)*256 ):REME
7
80 H$=H$+MID$(H1$,(N1/16)+1,1) : N1=N1-( INT(N1/16)* 16):REM7F
90 H$=H$+MID$(H1$,(N1)+1,1) : RETURN:REM21
100 REM CONVERSION N2 -> H$ (SUR 8 BIT)  D6
110 H$=MID$(H1$,(N2/16)+1,1) : N1=N2-(INT(N2/16)*16) : H$=H$+MID
$(H1$,N1+1,1) : RETURN:REM29
120 REM EN ENTREE X$=nn FINI PAR @D' EN HEXA, SINON PAR RIEN OU
@H'  C2
130 REM EN SORTIE : X = nn  B8
140 IF RIGHT$(X$,1)="D" THEN X=VAL(X$) : IF X<0 THEN X=X+65536 :
 RETURN ELSE RETURN : REM SI NUMERIQUE  33
150 IF RIGHT$(X$,1)="H" THEN X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1):REM8C
160 X$="0000"+X$ : X$=RIGHT$(X$,4):REM11
170 W$=LEFT$(X$,1) : GOSUB 20 : X=(W*4096):REM06
180 W$=MID$(X$,2,1) : GOSUB 20 : X=(W*256)+X:REMAD
190 W$=MID$(X$,3,1) : GOSUB 20 : X=(W*16)+X:REMD8
200 W$=MID$(X$,4,1) : GOSUB 20 : X=X+W:REM54
210 RETURN:REM9C
220 GOSUB 510 : CLS:REM3F
230 PRINT "MINI MONITEUR    TRS-80 MODELE 1-3 & VIDEO GENIE 1  1
6 A 48 K":REM1A
240 PRINT "VERSION 1.0    28/02/83":REMD0
250 PRINT "AUTEUR : Gilles VOLLANT                      COPYRIGHT 1
983 TRACE" : PRINT:REM97
260 PRINT "COMMANDES :" : PRINT:REM48
270 PRINT "ORG <ADR> , <VALEUR> , DUMPH , DUMPH <LG>":REMEC
280 PRINT "DUMPA     , CV DH    , CV HD , SIZE <ADR>" : PRINT :
PRINT:REM48
290 PRINT "ADR POINTEUR = "; : N2=AT : GOSUB 40 : PRINT H$;"H  "
;CHR$(30);:REM8F
300 C$="":REM53
310 INPUT"   COMMANDE ==> ";C$ : IF C$=STRING$(LEN(C$),32) THEN
290:REMA3
320 IF RIGHT$(C$,1)=CHR$(32) THEN C$=LEFT$(C$,LEN(C$)-1) : GOTO
320:REMB8
330 IF C$="CV DH" OR C$="CVDH" THEN GOSUB 530 : GOTO 290:REMB4
340 IF C$="CV HD"OR C$="CVHD" THEN GOSUB 580 : GOTO 290:REMA5
350 IF C$="DUMPA" THEN GOSUB 650 : GOTO 290:REMC3
360 IF LEFT$(C$,5)="DUMPH" THEN GOSUB 700 : GOTO 290:REM0C
370 IF LEFT$(C$,4)="SIZE" THEN 840:REM34
380 IF LEFT$(C$,3)="ORG"THEN GOSUB 930 : GOTO 290:REM8B
390 IF LEN(C$)=3 AND LEFT$(C$,1)="'" AND MID$(C$,3)="'" THEN X=A
SC(MID$(C$,2)) : GOTO 460:REM46
```



```
400 FOR I=1 TO LEN(C$) : M$=MID$(C$,I,1):REM33
410 IF M$="H" OR M$="D" THEN 450:REM00
420 IF M$>"F" THEN 500:REM9E
430 IF M$<"0" THEN 500:REMA8
440 IF M$>"9" AND M$<"A" THEN 500:REMF9
450 NEXT : X$=C$ : GOSUB 140 : IF X>255 OR X<0 THEN 500:REM43
460 W=AT : IF W>32767 THEN W=W-65536:REM51
470 POKE W,X : AT=AT+1:REM66
480 IF AT=65536 THEN AT=0:REMB9
490 GOTO 290:REMED
500 PRINT"COMMANDE INVALIDE" : GOTO 290:REM23
510 R1$="0123456789ABCDEF" : H1$=R1$ : IV$=".":REM08
520 RETURN:REM64
530 N2=0 : INPUT "NOMBRE DECIMAL A CONVERTIR (NON TERMINE PAR <D
>) ";N2 : N2=INT(N2):REMCD
540 IF N2<-32767 OR N2>65535 THEN PRINT"OVERFLOW" : RETURN:REMF7

550 IF N2<32768 AND N2>-1 THEN PRINT STR$(N2)"D = "; : GOSUB 40
: PRINT H$;"H" : RETURN:REM69
560 IF N2>32767 THEN N2=N2-65536:REM6C
570 PRINT STR$(N2)"D = ";STR$(N2+65536);"D + 65536D = "; : GOSUB
 40:PRINT H$;"H" : RETURN:REME5
580 X$="" : INPUT "NBRE HEXA A CONVERTIR ";X$:REM1D
590 IF RIGHT$(X$,1)=CHR$(32) THEN X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1) : GOTO
590 : REM ENLEVE SPACE A LA FIN  4C
600 IF RIGHT$(X$,1)="D" THEN 580:REM30
610 IF RIGHT$(X$,1)<>"H" THEN X$=X$+"H":REMC4
620 T$=X$ : GOSUB 140 : X$=T$ : PRINT X$;" = "; : IF X<32768 THE
N PRINT STR$(X);"D" : RETURN:REM5E
630 PRINT STR$(X);"D + 65536D = ";STR$(X-65536);"D" : RETURN:REM
83
640 REM DUMPA  B8
650 INPUT "ADR DEBUT DUMP ";X$ : GOSUB 140:REM0F
660 CLS : POKE 16383,97:REM5A
670 FOR I=X TO X+960 : IF I>32767 THEN K=I-65536 ELSE K=I:REMB7
680 K=PEEK(K) : IF K>191 OR K<32 THEN PRINT IV$; ELSE PRINT CHR$
(K);:REM10
690 NEXT : RETURN:REMF9
700 X$=MID$(C$,6):REMDD
710 IF LEFT$(X$,1)=CHR$(32) THEN X$=MID$(X$,2) : GOTO 710:REM66
720 IF RIGHT$(X$,1)=CHR$(32) THEN X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1) : GOTO
720:REMCF
730 IF X$="" THEN CLS : X=14*16 ELSE GOSUB 140:REMBB
740 LN=X:REM53
750 X$="" : INPUT "ADR DEBUT DUMP HEXA ";X$ : GOSUB 140:REMB6
760 IF LN=14*16 THEN CLS:REM1F
770 FOR I=X TO X+LN STEP 16:REM55
780 A$="" : FOR J=I TO I+15:REM17
790 K=J : IF J>32767 THEN K=K-65536:REM81
800 K=PEEK(K) : N2=K : GOSUB 110:REM05
810 PRINT H$;CHR$(32); : IF K>191 OR K<32 THEN A$=A$+IV$ ELSE A$
=A$+CHR$(K):REMEF
820 NEXT : PRINT A$; : IF POS(0)<>0 PRINT : NEXT : RETURN ELSE N
EXT : RETURN:REM55
830 REM "SIZE"  F9
840 X$=MID$(C$,5):REM51
```



```
850 IF LEFT$(X$,1)=CHR$(32) THEN X$=MID$(X$,2) : GOTO 850:REMD4
860 IF RIGHT$(X$,1)=CHR$(32) THEN X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1) : GOTO
860:REM3D
870 GOSUB 140:REM71
880 X=X-3 : POKE 16562,X/256 : POKE 16561,X-(PEEK(16562)*256) :
CLEAR 600:REM68
890 AT=PEEK(16561)+(PEEK(16562)*256)+3:REM1C
900 GOSUB 510:REM52
910 GOTO 290:REM47
920 REM  "ORG"  9F
930 X$=MID$(C$,4):REMF8
940 IF LEFT$(X$,1)=CHR$(32) THEN X$=MID$(X$,2) : GOTO 940:REM7A
950 IF RIGHT$(X$,1)=CHR$(32) THEN X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1) : GOTO
950:REME3
960 GOSUB 140:REM17
970 AT=X:RETURN:REMA5
```



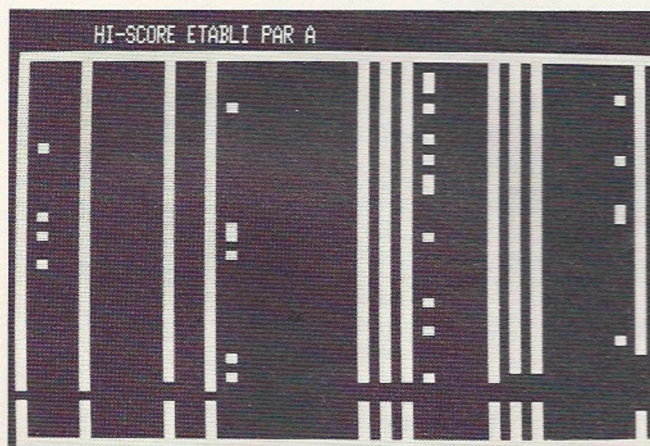
Gilles Vollant

jeu

Le casse-briques reconstructeur

"Casse-briques" est un jeu écrit en BASIC niveau 2, pour TRS-80 modèle 1 ou 3, 16 à 48k, cassette ou disquette. Il est axé sur l'attention et la rapidité et prouve que le BASIC du TRS (tant critiqué pour sa lenteur) peut encore étonner beaucoup de monde.

Au départ, votre nom est demandé afin de mettre à jour le meilleur score qui figurera sur l'écran. Ensuite, sept murs - parfois moins - sont dessinés à des endroits calculés aléatoirement. Vous disposez d'un canon mobile qui exécute un mouvement continuel de va et vient. En frappant sur une touche quelconque (sauf



BREAK), une balle s'échappe du canon et casse la première brique du premier mur qu'elle rencontre. Pour corser la difficulté, une nouvelle brique s'ajoute alors au hasard dans le jeu. De plus, tous les cinq coups, un nouveau mur peut réapparaître... Le score est affiché en permanence en bas de l'écran. Il se calcule de la manière suivante :

- vous avez 1000 points au départ
- un point est retiré à chaque tir
- deux points sont retirés à chaque fois que le canon dans son mouvement atteint l'une des deux parois.

Le programme étant sonore, il est conseillé de raccorder un amplificateur sur la sortie cassette.
La perception du lancement d'une balle est assurée par une analyse du clavier : PEEK(15359), qui diffère de zéro lorsqu'une touche est enfoncée. L'impact de la balle est cherché par la fonction POINT(X,Y) et la partie se termine lorsque X atteint une valeur nulle. Un message vous propose alors de rejouer une autre partie.

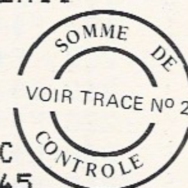
Par précaution, et avant de vous éviter un "mémory size ?", un calcul est effectué sur les DATA contenant la routine sonore. En cas d'erreur, le programme passera de lui-même en mode EDIT. La routine sonore étant chargée dans la chaîne ZZ$, il est conseillé de sauver le programme avant exécution. ATTENTION : ZZ$ doit obligatoirement contenir 15 caractères ("ROUTINE SOnore*" par exemple) !

```
1 ' ---------------------------------------'  FF
2 '    C A S S E   -  B R I Q U E S     '  FE
3 '---------------------------------------'  FD
4 '   (C) TRACE et Dominique Delcoigne   '  FC
5 '---------------------------------------'  FB
6 ' Configuration type :                 '  FA
7 '             modele 1 ou 3            '  F9
8 '             16 a 48k, disque ou K7   '  F8
9 '---------------------------------------'  F7
10 CLEAR 1000:REM7D
20 '            Generateur de bruits  EC
30 M$=STRING$(16,0) : FOR I=0 TO 14 : READ DA : SO=SO+DA : NEXT
: RESTORE:REM1F
40 IF SO<>2077 PRINT "!! ERREUR DANS LA LIGNE 800 !!" : EDIT 800
:REMB5
50 ZZ$="ROUTINE SONORE*" : AZ=VARPTR(ZZ$):REM24
60 Z1=PEEK(AZ+1) : Z2=PEEK(AZ+2) : AD=Z1+256*Z2:REM46
70 IF PEEK(16396)=201 THEN POKE 16526,Z1 : POKE 16527,Z2 ELSE DE
FUSR=AD : CMD"T":REMB5
80 FOR I=0 TO 14:REMBF
90 READ M:REMCE
100 POKE AD+I,M:REMD7
110 NEXT I:REMC2
120 '            Presentation  88
130 CLS:REMFA
140 GOSUB 590 : CLS:REM87
150 '            Initialisation  6A
160 A=0 : B=0 : DB=0 : VD=0 : A2=0 : H1=0 : Y=5:REMF4
170 RESTORE : FOR I=0 TO 14 : READ CH : NEXT:REM8A
180 IF HS<>0 PRINT @0,"        HI-SCORE ETABLI PAR " N$ ; ELSE PR
INT @10,"CASSE - BRIQUES                 " : POKE 15400,239 : FO
R I=0 TO 19 : READ CH : POKE 15401+I,CH : NEXT:REM4F
190 '            Cadre  42
200 FOR I=127 TO 0 STEP -1 : SET(I,3) : SET(I,43) : POKE AD+11,4
5 : X=USR(30) : NEXT:REMD6
210 FOR L=3 TO 23 : SET(0,L) : SET(1,L) : POKE AD+11,45 : X=USR(
30) : SET(0,46-L) : SET(1,46-L) : POKE AD+11,45 : X=USR(30) : NE
XT:REMOC
220 '            Formation des murs de depart  24
230 FOR X=0 TO 6 : GOSUB 330:REME8
240 NEXT X:REM31
250 '            Deplacement du canon et analyse du clavier  06
260 A=126 : B=RND(36)+4 : DB=1 : NC=0:REMCC
270 SET(A,B):REM6E
280 RESET(A,B-DB):REM11
290 IF POINT(A,B+DB)=-1 THEN DB=-DB : NC=NC+2 : PRINT @970," SCO
RE :" 1000-NC,HS$; : POKE AD+11,37 : X=USR(5):REM9D
300 IF PEEK(15359)<>0 THEN NC=NC+1 : GOSUB 390:REM07
310 B=B+DB:REM1D
320 GOTO 270:REM99
330 '           Trace des colonnes  B5
340 E=RND(29)*4:REMF4
350 IF POINT(E,RND(39)+3)=-1 AND POINT(E,RND(39)+3)=-1 AND POINT
(E,RND(39)+3)=-1 THEN 380:REM24
360 IF RND(2)=1 THEN FOR I=42 TO 4 STEP -1 : SET(E,I) : SET(E+1,
I) : NEXT : GOTO 380:REM65
370 FOR I=4 TO 42 : SET(E,I) : SET(E+1,I) : NEXT:REM48
380 RETURN:REMF1
390 '           Lancement d'une balle  79
400 W=(RND(4)-1)*36 : ZX=RND(40)+3 : SET(W+4,ZX) : SET(W+5,ZX):R
EM7B
```



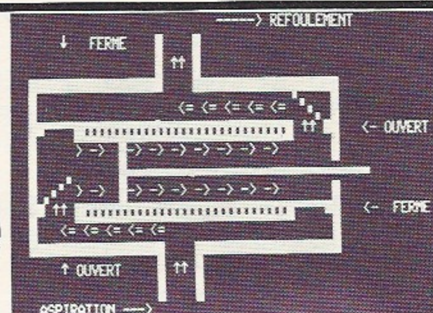
```
410 PRINT @971,"SCORE :" 1000-NC,HS$;:REM66
420 VD=VD+1 : IF VD>5 THEN VD=0 : GOSUB 330:REM1E
430 A2=120 : B2=B : POKE AD+11,37 : X=USR(25):REM9C
440 SET(A2,B2) : RESET(A2+4,B2):REM3F
450 IF POINT(A2-4,B2)=-1 THEN RESET(A2-3,B2) : POKE AD+11,37 : X
=USR(10) : RESET(A2-4,B2) : RESET(A2,B2) : RETURN:REMEO
460 A2=A2-4:REM76
470 IF A2=0 THEN 500:REMC3
480 GOTO 440:REMFA
490 '           Fin du jeu  15
500 FOR I=0 TO 127 : RESET(I,B2) : NEXT I:REME5
510 PRINT @0,"              G A M E   O V E R           CASSE - BRIQU
ES            ";:REM27
520 FOR I=0 TO 50 : POKE AD+11,37 : X=USR(I) : NEXT I:REM04
530 FOR I=50 TO 1 STEP -1 : POKE AD+11,37 : X=USR(I) : NEXT I:RE
M2E
540 CLS : ST$=STRING$(64,95) : PRINT ST$ : PRINT : PRINT : PRINT
 "       DESIREZ-VOUS REJOUER ";:REMC5
550 INPUT B$ : B$=LEFT$(B$,1) : H1=1000-NC : IF B$="N" END:REMAA

560 IF H1>HS THEN HS=H1 : N$=NO$ : HS$="   HI-SCORE :" +STR$(HS)
:REM2F
570 PRINT : PRINT : PRINT "HI-SCORE DE " N$ "  :" HS " POINTS" :
 PRINT : PRINT : PRINT : PRINT ST$:REMOC
580 A$=INKEY$ : IF A$="" THEN 580 ELSE 130:REMA6
590 '          Presentation  BO
600 PRINT @21,"CASSE - BRIQUES ";:REMEF
610 PRINT @84,STRING$(18,95);:REMBF
620 PRINT:REMEO
630 PRINT : PRINT "     LE BUT DU JEU EST DE TRAVERSER UN MUR CO
MPOSE DE PLUSIEURS RANGEES DE BRIQUES. POUR LES DETRUIRE, LANCEZ
 UNE BALLE A L'AIDED'UNE TOUCHE QUELCONQUE.":REMDO
640 PRINT : PRINT "     ATTENTION, A CHAQUE TIR UNE BRIQUE SE RE
PLACE ALEATOIREMENTET PERIODIQUEMENT, UN NOUVEAU MUR APPARAIT !"
:REMA8
650 PRINT : PRINT "     A CHAQUE REBOND DU CANON, VOUS PERDEZ DE
UX POINTS." : PRINT : PRINT "                             BONNE CH
ANCE...":REM9A
660 PRINT @896,"     APPUYEZ SUR <ENTER> .":REM13
670 PRINT @915,"ENTER";:REMA6
680 POKE AD+11,37 : X=USR(100) : FOR K=0 TO 75 : NEXT K:REM11
690 PRINT @915,"     ";:REM10
700 A$=INKEY$ : IF A$=CHR$(13) THEN 730:REM2C
710 FOR K=0 TO 75 : NEXT K:REM32
720 GOTO 670:REM04
730 PRINT @896,"     NOM  :                          ";:REMBC
740 FOR I=0 TO 2 : POKE AD+11,44 : X=USR(10) : NEXT I:REM45
750 PRINT @896,"     NOM  :  "; : INPUT NO$:REM24
760 FOR I=1 TO 60 STEP 10 : POKE AD+11,37 : X=USR(I) : POKE AD+1
1,37 : X=USR(60-I) : NEXT I:REMBA
770 FOR I=0 TO 350 : NEXT I:REMCD
780 FOR I=1 TO 60 STEP 10 : POKE AD+11,37 : X=USR(I) : POKE AD+1
1,37 : X=USR(60-I) : NEXT I:REMA5
790 RETURN:REM55
800 DATA 205,127,10,175,69,16,254,238,1,211,255,37,32,246,201:RE
M51
810 DATA 49,57,56,51,32,32,68,69,76,67,79,73,71,78,69,32,68,32,3
2,32:REMBA
```



Dominique Delcoigne

La pompe aspirante-foulante



Dans le numéro précédent (TRACE n° 5), nous vous avons présenté un programme illustrant le fonctionnement d' une pompe aspirante. Aujourd'hui (et comme promis...) la leçon de mécanique continue avec une variante : la pompe "aspirante-foulante". Si vous ne connaissiez pas la subtile différence qu'il y a entre ces deux modèles voilà l'occasion ou jamais !

```
10 'Configuration type : niveau 2, 16k, cassette              '  F6
20 '----------------------------------------------------------'  EC
30 '    P O M P E   A S P I R A N T E   F O U L A N T E        '  E2
40 '    (C) 1983 - TRACE et R. Henrotay                        '  D8
50 '----------------------------------------------------------'  CE
60 CLS : PRINT : PRINT"      ANIMATION REPRESENTANT LES MOUVEMEN
TS D'UNE POMPE                   A S P I R A N T E  -  F O U L
 A N T E":REMEC
70 FOR X=0 TO 127 : SET(X,0) : SET(X,10) : NEXT:REMF0
80 FOR Y=0 TO 10 : SET(0,Y) : SET(127,Y) : NEXT:REM02
90 PRINT : PRINT : PRINT"ELLE SE COMPOSE ESSENTIELLEMENT D'UN CO
RPS COMPRENANT UN":REM68
100 PRINT : PRINT"       C Y L I N D R E   ET   U N   P I S T
 O N ":REM47
110 PRINT : PRINT"LE FLUIDE EST ASPIRE PAR LA CANALISATION INFER
IEURE":REME2
120 PRINT : PRINT"ET SERA REFOULE PAR LA CANALISATION SUPERIEURE
":REME1
130 PRINT : PRINT"                   REMARQUEZ BIEN LE MOUVEMENT
 DES CLAPETS ! !":REM47
140 FOR T=0 TO 4000 : NEXT:REM58
150 CLS : PRINT@897,"ASPIRATION --->";:REMA8
160 PRINT@25,"-----> REFOULEMENT";:REMF7
170 CLEAR 300 : D=64 : V=0 : A$=CHR$(143) : B$=CHR$(183):REM0C
180 C$=CHR$(149) : D$=CHR$(191) : H$=CHR$(128):REM72
190 F$=D$+STRING$(27,B$)+D$ : G$=CHR$(140):REM32
200  E$=CHR$(92)+H$+H$ : J$=CHR$(131):REM7B
210 I$=STRING$(18,A$)+STRING$(4,H$)+STRING$(18,A$):REM53
220 K$="<= <= <= <= <= <= <= <= <= <= <= <= <=":REM77
230 L$="=> => => => => => => => => => => => =>":REM52
240 M$="-> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> ->":REMD6
250 N$="<- <- <- <- <- <- <- <- <- <- <- <- <- <- <- <-":REMEB
260 O$=STRING$(15,128) : PRINT @ 192,I$; : PRINT @ 704,I$;:REM3A

270 FOR X=232 TO 680 STEP D : PRINT @ X,D$; : NEXT:REM2D
280 PRINT @ 744,A$;:REM8A
290 FOR X=640 TO 192 STEP -D : PRINT @ X,D$; : NEXT:REM4A
300 PRINT @ 326,F$; : PRINT @ 582,F$;:REMD9
310 FOR X=81 TO 145 STEP D : PRINT @ X,D$;:REMF8
320 PRINT @ X+5,D$; : NEXT:REME3
330 FOR X=721 TO 849 STEP D : PRINT @ X,D$;:REMA8
340 PRINT @ X+5,D$; : NEXT:REMCF
350 GOSUB 670:REM73
360 X=391 : U=24 : Z=0:REM6A
370 X=X+1 : V=V+1 : Z=Z+1 : U=U-1:REMD8
```



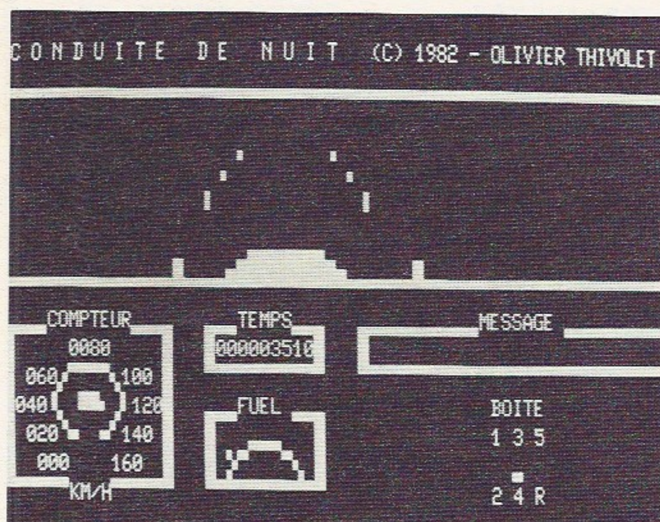
```
380 IF V=70 GOTO 60:REM6F
390 FOR Y=X TO X+128 STEP D : PRINT @ Y,D$; : NEXT:REMD0
400 FOR Y=X+65 TO X+97 : PRINT @ Y,G$; : NEXT:REMC6
410 PRINT @ 392+Z," ";LEFT$(M$,U);:REM8D
420 PRINT @ 520+Z," ";LEFT$(M$,U);:REM8A
430 PRINT @ 390,MID$(M$,U,Z); : PRINT @ 518,MID$(M$,U,Z);:REMA5
440 PRINT @ 276,MID$(K$,Z,15); : PRINT @ 644,MID$(K$,Z,15);:REM7
A
450 IF X=414 GOTO 480:REMBF
460 FOR Y=X TO X+128 STEP D : PRINT @ Y,H$; : NEXT:REM86
470 GOTO 370:REM02
480 GOSUB 830:REMF3
490 PRINT @ 644,O$; : PRINT @ 276,O$;:REM06
500 FOR Y=414 TO 542 STEP D : PRINT @ Y,H$; : NEXT:REM42
510 X=414:REM3B
520  X=X-1 : Z=Z-1 : U=U+1:REMF9
530 PRINT @ 390,MID$(N$,U,Z);" ";:REMB4
540 PRINT @ 518,MID$(N$,U,Z);" ";:REMA8
550 FOR Y=X TO X+128 STEP D : PRINT @ Y,D$; : NEXT:REM2F
560 PRINT @ 417-U,LEFT$(N$,U); : PRINT @ 545-U,LEFT$(N$,U);:REME
A
570 PRINT @ 262,MID$(L$,Z+1,15);:REM00
580 PRINT @ 662,MID$(L$,Z+1,15);:REMF2
590 FOR Y=X+65 TO X+97 : PRINT @ Y,G$;:REMC8
600 PRINT @ X+98,H$; : NEXT:REM8A
610 IF X=391 GOTO  640:REM1C
620 FOR Y=X TO X+128 STEP D : PRINT @ Y,H$; : NEXT:REME5
630 GOTO 520:REM64
640 GOSUB 670:REM50
650 FOR Y=391 TO 519 STEP D : PRINT @ Y,H$; : NEXT:REMA3
660 PRINT @ 262,O$;:PRINT @ 665,O$; : GOTO 360:REMFD
670 FOR X=577 TO 581 : PRINT @ X,H$; : NEXT:REM9C
680 FOR X=355 TO 359 : PRINT @ X,H$; : NEXT:REM95
690 FOR X=355 TO 359 : PRINT @ X,H$; : NEXT:REM8B
700 FOR Y=23 TO 27 : X=24+(2*Y) : RESET(X,Y) : NEXT:REM18
710 FOR Y=11 TO 15 : X=32-(2*Y) : RESET(X,Y) : NEXT:REM14
720 FOR X=322 TO 325 : PRINT @ X,J$; : NEXT:REM78
730 PRINT @ 321,A$; : PRINT @ 615,A$;:REM3C
740 PRINT @ 577,A$; : PRINT @ 359,A$;:REM20
750 FOR X=611 TO 614 : PRINT @ X,J$; : NEXT:REM58
760 FOR Y=23 TO 27 : X=56-(2*Y) : SET(X,Y) : NEXT:REMD5
770 FOR Y=11 TO 15 : X=48+(2*Y) : SET(X,Y) : NEXT:REMD0
780 PRINT @ 147,"[["; : PRINT @ 356,"[[";:REMD7
790 PRINT @ 620,"<- ";" FERME"; : PRINT @ 579,"[[";:REM29
800 PRINT @ 364,"<- OUVERT"; : PRINT @ 772,"[ OUVERT";:REM9E
810 PRINT @ 68,E$;" FERME"; : PRINT @ 787,"[[";:REM82
820 RETURN:REM37
830 FOR X=322 TO 325 : PRINT @ X,H$; : NEXT:REM0B
840 FOR X=611 TO 613 : PRINT @ X,H$; : NEXT:REM00
850 FOR Y=23 TO 27 : X=56-(2*Y) : RESET(X,Y) : NEXT:REM7B
860 FOR Y=11 TO 15 : X=48+(2*Y) : RESET(X,Y) : NEXT:REM77
870 FOR X=577 TO 581 : PRINT @ X,J$; : NEXT:REMD1
880 FOR X=355 TO 359 : PRINT @ X,J$; : NEXT:REMCA
890 FOR Y=23 TO 27 : X=24+(2*Y) : SET(X,Y) : NEXT:REM58
900 FOR Y=11 TO 15 : X=32-(2*Y) : SET(X,Y) : NEXT:REM54
910 PRINT @ 68,E$;"OUVERT"; : PRINT @ 620,"<- OUVERT":REM59
920 PRINT @ 323,"[["; : PRINT @ 364,"<-  FERME";:REM2E
930 PRINT @ 611,"[["; : PRINT @ 772,"[  FERME";:REM2F
940 RETURN:REMBF
```



Roger Henrotay

Conduite de nuit

Vous avez peut-être déjà pris la route des vacances au moment où vous lisez ces lignes ? Peut-être pensez-vous déjà à la route encombrée du retour ? Alors suivez les conseils "futés" de TRACE : partez la nuit au volant de votre ordinateur...
Ce programme BASIC écrit par un étudiant de 16 ans (vous voyez bien qu'il existe de jeunes auteurs...) met en oeuvre des effets "spéciaux" extrêmement interessants que l'on ne trouve habituellement qu'avec le langage machine. Nous vous laissons les découvrir... En tous cas, bravo à Olivier qui, par la même occasion, est aussi très bon en anglais puisque c'est dans cette langue qu'il nous a fourni le programme ! Nous espérons ne pas avoir fait trop d'erreurs de traduction ! (NDLR)



"Conduite de nuit" est un jeu d'adresse écrit en BASIC pour TRS-80 modèle 1 ou 3, avec une configuration mémoire de 16, 32 ou 48 K, disquette ou cassette. Il comporte deux routines en langage machine qui lui permettent de générer des sons.
Le but du jeu est de maintenir le capot de votre voiture entre les bornes d'une route sinueuse. La conduite est similaire à celle d'une véritable voiture : vitesse, accélération, freinage, etc... A grande vitesse, il est conseillé de rétrograder avant d'atteindre un virage ! Vous trouverez toutes les instructions utiles dans la case "message" dessinée sur votre tableau de bord...

Pour les lecteurs désirant en savoir plus sur le fonctionnement du programme, voici quelques précisions.

La boucle principale est placée en début de programme afin d'améliorer la vitesse d'exécution. La présentation du jeu s'effectue sous forme de défilement dans une case "message" ; il est très important de respecter les espaces dans les lignes de textes BASIC sinon, cela provoquerait des décalages à l'écran lors de l'exécution du programme. Il est possible de jouer seul ou à deux et seuls les quatre meilleurs scores sont mémorisés. Les routines "dessin du jeu" et "initialisation" sont exécutées au début du jeu seulement.
Il est toujours possible pour de petites configurations mémoire de supprimer les remarques et les espaces entre les mots-clés BASIC sans nuire au fonctionnement du programme.

Pour ceux qui veulent entrer dans les détails, la liste ci-dessous des principales variables utilisées leur apportera quelques précisions.

Bonne route !

VARIABLES IMPORTANTES

JJ	joueur courant
NJ	nombre de joueurs
VT	vitesse
VB	rapport boite
NF(JJ)	niveau fuel de JJ
TM(JJ) et TM$(JJ)	temps de JJ
VM(VB)	vitesse max de VB
BM(JJ)	"boum !" de JJ
CA$	capot
TC	tabulation capot
EM	embrayage
NN	numéro de paysage
PA$(NN)	paysage numéro NN
TP(NN)	tabulation paysage
TF	témoin de fuel
INT(VT/7)	de 1 à 14 selon VT
EA(INT(VT/7))	emplacement aiguille
EA$(	caractère effacement aiguille

FA$(	caractère aiguille
EF(NF(JJ))	emplacement aiguille fuel de JJ
EF$(	caract effacement aiguille fuel
FF$(	caract aiguille fuel
AC	ancienne tabulation capot
MJ$(1 à 4)	meilleur joueur
MT$(1 à 4)	meilleur temps
E9	adresse routine son (dans SD$)
AM	adresse routine musique (dans MU$)
A$ à D$	réservées aux messages
CL	témoin clavier
B	nouveau virage
S et M	réservées à USR

```
1 ' ************************************** '   FF
2 ' T >> C O N D U I T E   D E   N U I T << T '   FE
3 ' R  (C) 1983, TRACE et Olivier Thivolet  R '   FD
4 ' A   Configuration : modele 1 ou 3       A '   FC
5 ' C          16, 32 ou 48k                C '   FB
6 ' E          cassette ou disquette        E '   FA
7 ' ************************************** '   F9
```




```
10 CLEAR 2000 : GOTO 1250:REMED
20 '  EC
30 ' BOUCLE PRINCIPALE ------------------------------------  E2
40 B=RND(INT(VB*1.5)) : IF RND(2)=1 THEN B=-B:REM4D
50 IF TP(5)+B<=448 OR TP(5)+B+23>=511 THEN B=-B:REM4C
60 FOR NN=1 TO 5 : PRINT @TP(NN)-1,CHR$(30); : TP(NN)=TP(NN)+B :
 PRINT @TP(NN),PA$(NN); : S=USR(1028):REM9C
70 PRINT @AC,"            "; : PRINT @TC,CA$; : AC=TC:REM9D
80 FOR I=1 TO 50-VB*10 : NEXT I : FOR I=1 TO 100-VT : NEXT I:REM
44
90 IF EM=0 THEN 110:REM24
100 Y$=INKEY$ : IF Y$="" THEN 160 ELSE IF VAL(Y$)<1 OR VAL(Y$)>5
 THEN 160 ELSE IF ABS(VB-VAL(Y$))<>1 THEN GOSUB 240 ELSE PRINT @
TS(VB)," "; : PRINT @EA(INT(VT/7)),EA$(INT(VT/7)); : VB=VAL(Y$)
: VT=VT-10 : EM=0 : PRINT @TS(VB),SP$(VB); : GOTO 140:REM0B
110 IF PEEK(14340)=2 THEN EM=1:REM68
120 PRINT @EA(INT(VT/7)),EA$(INT(VT/7));:REMA9
130 IF PEEK(14400)=8 THEN VT=VT+5 ELSE IF PEEK(14400)=16 THEN VT
=VT-20:REMD2
140 IF VT>VM(VB) THEN VT=VM(VB) ELSE IF VT<0 THEN VT=0:REM7F
150 PRINT @EA(INT(VT/7)),FA$(INT(VT/7));:REM8A
160 IF PEEK(14400)=32 THEN TC=TC-VB ELSE IF PEEK(14400)=64 THEN
TC=TC+VB:REM37
170 IF NN=5 THEN 180 ELSE NN=NN+1 : PRINT @TP(NN)-1,CHR$(30); :
TP(NN)=TP(NN)+B : PRINT @TP(NN),PA$(NN);:REM10
180 TM(JJ)=TM(JJ)+VB*10 : A$=STR$(TM(JJ)) : TM$(JJ)=STRING$(10-L
EN(A$),48)+RIGHT$(A$,LEN(A$)-1) : PRINT @660,TM$(JJ);:REM30
190 TF=TF+1 : IF TF=10 THEN TF=0 : PRINT @EF(NF(JJ)),EF$(NF(JJ))
; : NF(JJ)=NF(JJ)-1 : PRINT @EF(NF(JJ)),FF$(NF(JJ)); : IF NF(JJ)
=0 THEN 270:REMCC
200 IF TP(5)>=AC OR TP(5)+23<=AC+11 THEN 350:REM63
210 S=USR(1035) : NEXT NN : GOTO 40:REMA3
220 '  24
230 ' MAUVAISE VITESSE !!!! ------------------------------  1A
240 FOR I=1 TO 40 : S=USR(1028) : NEXT : RETURN:REM53
250 '  06
260 ' PLUS D' ESSENCE !!!! -------------------------------  FB
270 GOSUB 370 : IF BM(JJ)=1 THEN 690 ELSE IF JJ=1 THEN C$="UN" E
LSE C$="DEUX":REMB0
```

```
320 I=256 : NEXTI : GOSUB 1040 : NF(JJ)=14 : GOSUB 1000 : GOTO 4
0:REMC6
330 '  B5
340 ' BOUM !!!! ----------------------------------------  AB
350 NN=6 : NEXT NN : BM(JJ)=1 : FOR I=1 TO 30 : PRINT CHR$(23);
CHR$(28); : S=USR(1035) : NEXT : FOR I=1 TO 50 : X=RND(5)-1 : PR
INT @AC+5-X*64+(RND((X+1)*10)-(X+1)*5),CHR$(RND((6-X)*10)+128);:
REM39
280 A$=STRING$(28,32)+"B O N U S  E S S E N C E... JOUEUR <"+C$+
"> ... PRESSER <ENTER> POUR CONTINUER"+STRING$(28,32):REM5C
290 B$=STRING$(28,32)+"B O N U S  E S S E N C E... JOUEUR
... PRESSER         POUR CONTINUER"+STRING$(28,32):REM08
300 FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(A$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28);:REM2F
310 GOSUB 630 : IF CL=1 THEN GOTO 320 ELSE GOSUB 460 : NEXT I :
GOTO 300:REMF7
360 S=USR(1028+I/10) : FOR J=1 TO I/2 : NEXT J,I : GOSUB 370 : N
F(JJ)=NF(JJ)-1 : GOTO 690:REMED
370 PRINT @EF(NF(JJ)),EF$(NF(JJ)); : PRINT @EA(INT(VT/7)),EA$(IN
T(VT/7)); : PRINT @TS(VB)," "; : RETURN:REM1A
380 '  83
390 ' PRESENTATION ----------------------------------------  79
400 A$=STRING$(28,32)+"C O N D U I T E  D E  N U I T  ... PAR
OLIVIER THIVOLET ... (C) NOV.1982 ... PRESSER <ENTER> POUR LES I
NSTRUCTIONS ... <CLEAR> POUR VOIR LES SCORES ... <1> OU <2> POUR
 LE NOMBRE DE JOUEURS"+STRING$(28,32):REM0C
410 B$=STRING$(28,32)+"C O N D U I T E  D E  N U I T  ... PAR
OLIVIER THIVOLET ... (C) NOV.1982 ... PRESSER         POUR LES I
NSTRUCTIONS ...         POUR VOIR LES SCORES ...     OU     POUR
 LE NOMBRE DE JOUEURS"+STRING$(28,32):REM31
420 FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(A$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28);:REMB7
430 GOSUB 630 : IF CL=1 THEN 470 ELSE GOSUB 640 : IF CL=1 THEN 5
50 ELSE GOSUB 650 : IF CL=1 THEN 680 ELSE NEXT I : GOTO 420:REME
B
440 END:REMC7
450 FOR J=1 TO 3 : NEXT J : RETURN:REMA5
460 FOR J=1 TO 30 : NEXT : RETURN:REMB5
470 I=256 : NEXT I : A$=STRING$(28,32)+"I N S T R U C T I O N S
... UTILISER <LES FLECHES> POUR MODIFIER LA VITESSE OU LA DIRECT
ION ... UTILISER <LES TOUCHES 1 A 5> POUR CHANGER DE VITESSE ...
 ":REM21
480 C$=RIGHT$(A$,28)+"UTILISER <Q> POUR DEBRAYER ... PRESSER <CL
EAR> POUR VOIR LES SCORES ... <1> OU <2> POUR LE NOMBRE DE JOUEU
RS"+STRING$(28,32):REM43
490 B$=STRING$(28,32)+"I N S T R U C T I O N S ... UTILISER
          POUR MODIFIER LA VITESSE OU LA DIRECTION ... UTILISER
                    POUR CHANGER DE VITESSE ... ":REM83
500 D$=RIGHT$(B$,28)+"UTILISER     POUR DEBRAYER ... PRESSER
     POUR VOIR LES SCORES ...            POUR LE NOMBRE DE JOUEU
RS"+STRING$(28,32):REMD4
510 FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(A$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28);:REM5D
520 GOSUB 640 : IF CL=1 THEN 550 ELSE GOSUB 650 : IF CL=1 THEN 6
80 ELSE GOSUB 450 : NEXT I:REM45
530 FOR I=1 TO LEN(C$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(C$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(D$,I,28);:REM42
540 GOSUB 640 : IF CL=1 THEN 550 ELSE GOSUB 650 : IF CL=1 THEN 6
80 ELSE GOSUB 450 : NEXT I : GOTO 510:REMD4
550 I=256 : NEXT I : A$=STRING$(28,32)+"L E S  4  G R A N D S
... #1="+MT$(1)+" PAR "+MJ$(1)+" ... #2="+MT$(2)+" PAR "+MJ$(2)+
```



```
" ... #3="+MT$(3)+" PAR "+MJ$(3)+" ... #4="+MT$(4)+" PAR "+MJ$(4
)+"":REM9D
560 B$=STRING$(28,32)+"L E S   4   G R A N D S ...
PAR "+STRING$(LEN(MJ$(1)),32)+" ...                     PAR "+STRING$(L
EN(MJ$(2)),32)+" ...                  PAR "+STRING$(LEN(MJ$(3)),32)+
" ...              PAR "+STRING$(LEN(MJ$(4)),32)+"":REMCD
570 C$=RIGHT$(A$,28)+" ... PRESSER <ENTER> POUR LES INSTRUCTIONS
 ... <1> OU <2> POUR LE NOMBRE DE JOUEURS"+STRING$(28,32):REMFB
580 D$=RIGHT$(B$,28)+" ... PRESSER         POUR LES INSTRUCTIONS
 ...     OU     POUR LE NOMBRE DE JOUEURS"+STRING$(28,32):REM3E
590 FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(A$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28);:REM0C
600 GOSUB 630 : IF CL=1 THEN 470 ELSE GOSUB 650 : IF CL=1 THEN 6
80 ELSE GOSUB 450 : NEXT I:REMF5
610 FOR I=1 TO LEN(C$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(C$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(D$,I,28);:REMF2
620 GOSUB 630 : IF CL=1 THEN 470 ELSE GOSUB 650 : IF CL=1 THEN 6
80 ELSE GOSUB 450 : NEXT I : GOTO 590:REM7C
630 IF PEEK(14400)=1 THEN CL=1 : GOSUB 1040 : RETURN ELSE CL=0 :
 RETURN:REMDA
640 IF PEEK(14400)=2 THEN CL=1 : GOSUB 1040 : RETURN ELSE CL=0 :
 RETURN:REMCF
650 Y$=INKEY$ : IF Y$<>"" AND (VAL(Y$)=1 OR VAL(Y$)=2) THEN CL=1
 : GOSUB 1040 : RETURN ELSE CL=0 : RETURN:REMB2
660 '   6A
670 ' GESTION DES JOUEURS --------------------------------   60
680 I=256 : NEXT I : GOSUB 1070 : NJ=VAL(Y$) : GOTO 990:REM2B
690 ON NJ GOTO 700,720:REM2A
700 JJ=1 : IF NF(JJ)=0 THEN GOSUB 950 : GOTO 810:REM08
710 A$=STRING$(28,32)+"JOUEUR <UN>    ... PRESSER <ENTER> POUR DE
MARRER"+STRING$(28,32) : GOTO 770:REM66
720 IF NF(2)=0 AND NF(1)=0 THEN GOSUB 950 : GOTO 810 ELSE IF NF(
JJ)=0 THEN GOSUB 950:REM68
730 IF JJ=1 THEN JJ=2 ELSE JJ=1:REM2D
740 IF NF(JJ)=0 THEN IF JJ=1 THEN JJ=2 ELSE JJ=1:REM4C
750 ON JJ GOTO 710,760:REMED
760 A$=STRING$(28,32)+"JOUEUR <DEUX> ... PRESSER <ENTER> POUR DE
MARRER"+STRING$(28,32):REM06
770 GOSUB 1000 : B$=STRING$(28,32)+"JOUEUR            ... PRESSER
      POUR DEMARRER"+STRING$(28,32):REM16
780 FOR P=1 TO 2 : FOR I=1 TO LEN(A$)-28 :IF I/2<>INT(I/2) THEN
PRINT @674,MID$(A$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28);:REM4D
790 GOSUB 630 : IF CL<>1 THEN GOSUB 460 : NEXT I : GOTO 780 ELSE
 I=256 : NEXT I:REM91
800 GOTO 40:REMEC
810 A$=STRING$(28,32)+"T E R M I N E ... PRESSER <ENTER> POUR RE
COMMENCER"+STRING$(28,32) : B$=STRING$(28,32)+"T E R M I N E ...
 PRESSER         POUR RECOMMENCER"+STRING$(28,32):REMC0
820 FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(A$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28);:REM25
830 GOSUB 630 : IF CL<>1 THEN GOSUB 460 : NEXT I : GOTO 820 ELSE
 I=256 : NEXT I:REM6E
840 FOR JJ=1 TO NJ : FOR NU=1 TO 4 : IF TM(JJ)>VAL(MT$(NU)) THEN
 860:REM66
850 NEXT NU : NEXT JJ : GOTO 400:REMD1
860 FOR DE=3 TO NU STEP -1 : MT$(DE+1)=MT$(DE) : MJ$(DE+1)=MJ$(D
E) : NEXT DE : MT$(NU)=TM$(JJ) : MJ$(NU)="" : GOSUB 870 : NU=5 :
 GOTO 850:REM6F
870 GOSUB 1080 : IF JJ=1 THEN C$="UN" ELSE C$="DEUX":REM68
880 A$=STRING$(28,32)+"G R A N D   S C O R E ... JOUEUR <"+C$+">
 ... PRESSER <ENTER> POUR ENTRER VOTRE NOM ... 28 CARACTERES MAX
```



```
IMUM"+STRING$(28,32):REM25
890 B$=STRING$(28,32)+"G R A N D   S C O R E ... JOUEUR       ..
. PRESSER           POUR ENTRER VOTRE NOM ... 28 CARACTERES MAXIMU
M"+STRING$(28,32):REMD1
900 FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(A$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28);:REMD5
910 GOSUB 630 : IF CL<>1 THEN GOSUB 460 : NEXT I : GOTO 900 ELSE
 I=256 : NEXT I : PRINT @674,"";:REMA7
920 GOSUB 630 : IF CL=1 THEN RETURN:REM81
930 Y$=INKEY$ : IF Y$="" THEN 920 ELSE IF ASC(Y$)=8 AND LEN(MJ$(
NU))>0 THEN PRINT Y$; : MJ$(NU)=LEFT$(MJ$(NU),LEN(MJ$(NU))-1) :
GOTO 920 ELSE IF ASC(Y$)<32 OR ASC(Y$)>127 THEN 920 ELSE PRINT Y
$; : MJ$(NU)=MJ$(NU)+Y$:IFLEN(MJ$(NU))=28THEN940ELSE920:REM97
940 GOSUB 1040 : GOTO 400:REMAD
950 IF JJ=1 THEN C$="UN" ELSE C$="DEUX":REMAC
960 A$=STRING$(28,32)+"P L U S   D ' E S S E N C E ... JOUEUR <"
+C$+"> ... PRESSER <ENTER> POUR RECOMMENCER"+STRING$(28,32) : B$
=STRING$(28,32)+"P L U S   D ' E S S E N C E ... JOUEUR       ..
. PRESSER           POUR RECOMMENCER"+STRING$(28,32):REM61
970 FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(A$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28);:REM8F
980 GOSUB 630 : IF CL<>1 THEN GOSUB 460 : NEXT I : GOTO 970 ELSE
 I=256 : NEXT I : RETURN:REM06
990 JJ=2 : NF(1)=14 : NF(2)=14 : TM(1)=0 : TM(2)=0 : BM(1)=0 : B
M(1)=0 : TM$(1)="000000000" : TM$(2)=TM$(1) : GOTO 690:REMBC
1000 TC=472 : AC=TC : TF=0 : VB=1 : VT=0 : EM=0 : TP(1)=217 : TP
(2)=279 : TP(3)=342 : TP(4)=404 : TP(5)=466:REM57
1010 FOR I=2 TO 7 : PRINT @I*64,CHR$(30); : NEXT I:REM7C
1020 FOR I=1 TO 5 : PRINT @TP(I),PA$(I); : NEXT : PRINT @TC,CA$;
 : PRINT @TS(1),SP$(1);:REM87
1030 PRINT @EA(0),FA$(0); : PRINT @EF(NF(JJ)),FF$(NF(JJ)); : PRI
NT @660,TM$(JJ); : RETURN:REM63
1040 FOR I=0 TO 27 : PRINT @I+674," "; : S=USR(1028+I) : NEXT I
: RETURN:REM3E
1050 '   E2
1060 ' MUSIQUES ----------------------------------------  D8
1070 GOSUB 1120 : FOR I=1 TO 18 : POKE AM+1,N1(I) : POKE AM+2,L1
(I) : M=USR(0) : FOR J=1 TO 30 : NEXT J,I : GOTO 1090:REMF8
1080 GOSUB 1120 : FOR K=1 TO 2 : FOR I=1 TO 6 : POKE AM+1,N2(I)
: POKE AM+2,L2(I) : M=USR(0) : NEXT I,K : FOR I=6 TO 1 STEP -1 :
 POKE AM+1,N2(I) : POKE AM+2,L2(I)-4 : M=USR(0) : NEXT I : GOTO
1090:REM63
1090 E9=VARPTR(SD$) : E8=PEEK(E9+1)+256*PEEK(E9+2) : IF E8>32767
 THEN E8=E8-65536:REMDE
1100 IF PEEK(16396)=201 THEN 1110 ELSE CMD "T" : DEFUSR0=E8 : PO
KE 14308,0 : RETURN:REMC1
1110 POKE 16526,PEEK(E9+1) : POKE 16527,PEEK(E9+2) : RETURN:REM7
8
1120 AM=VARPTR(MU$) : IF PEEK(16396)=201 THEN 1130 ELSE CMD "T"
: GOSUB 1140 : DEFUSR0=AM : POKE 14308,0 : RETURN:REM95
1130 POKE 16526,PEEK(AM+1) : POKE 16527,PEEK(AM+2):REM10
1140 AM=PEEK(AM+1)+256*PEEK(AM+2) : IF AM>32767 THEN AM=AM-65536
 : RETURN ELSE RETURN:REM74
1150 '   7E
1160 ' DESSIN DU JEU -----------------------------------  74
1170 CLS : PRINT @576,STRING$(4,176);"COMPTEUR";STRING$(4,176);"
   ";STRING$(3,176);"TEMPS";STRING$(3,176);"   ";STRING$(11,176)
;"MESSAGE ";STRING$(11,176);" ";CHR$(191);"     0080      ";CHR$(
191);"    ";CHR$(191);STRING$(9,48);CHR$(191);"    ";CHR$(191);:RE
MCB
1180 PRINT @702,CHR$(191);" ";CHR$(191);" 060";CHR$(152);STRING$
```



```
(4,131);CHR$(164);"100";" ";CHR$(191);"    ";STRING$(11,131);"
";STRING$(30,131);" ";CHR$(191);"040";CHR$(138);CHR$(144);" ";ST
RING$(2,143);" ";CHR$(160);CHR$(133);"120";CHR$(191);:REM36
1190 PRINT"    ";STRING$(3,176);"FUEL ";STRING$(3,176); : PRINT @
832,CHR$(191);" 020";CHR$(130);CHR$(140);"   ";CHR$(140);CHR$(129
);"140 ";CHR$(191);"    ";CHR$(191);"    ";STRING$(3,176);"    ";CH
R$(191);:REM9F
1200 PRINT @896,CHR$(191);"  000    160  ";CHR$(191);"   ";CHR$(
191);" ";CHR$(152);CHR$(131);"   ";CHR$(131);CHR$(164);" ";CHR$(
191);:PRINT@960,STRING$(6,131);"KM/H";STRING$(6,131);"   ";STRIN
G$(11,131);:REMFF
1210 PRINT @813,"BOITE"; : PRINT @877,"1 3 5"; : PRINT @1005,"2
4 R"; : PRINT @512,STRING$(64,131); : PRINT @64,STRING$(64,176);
 : PRINT @0,"C O N D U I T E   D E   N U I T   (C) 1982 - OLIVIE
R THIVOLET";:REM31
1220 RETURN:REMA6
1230 '  2E
1240 ' INITIALISATION ------------------------------------  24
1250 MU$="" : FOR I=1 TO 27 : READ Y : MU$=MU$+CHR$(Y) : NEXT :
AM=VARPTR(MU$):REMAF
1260 DATA 17,121,45,14,255,33,1,1,45,122,237,97,67,16,254,237,10
5,67,16,254,61,32,243,21,32,239,201:REM6A
1270 DIM N1(18),L1(18) : FOR I=1 TO 18 : READ N1(I),L1(I) : NEXT
:REMCE
1280 DATA 30,30,35,10,30,10,30,25,35,25,30,10,30,10,35,10,30,10,
30,25,35,25,20,8,20,8,20,7,20,7,20,6,20,6,20,5:REMA8
1290 DIM N2(6),L2(6) : FOR I=1 TO 6 : READ N2(I),L2(I) : NEXT:RE
M4E
1300 DATA 150,20,130,20,95,15,100,15,95,15,90,15:REM1F
1310 SD$="012345678901234567890123456":REM8A
1320 GOSUB 1090 : FOR E7=E8 TO E8+26 : READ E6 : POKE E7,E6 : NE
XT:REM71
1330 DATA 205,127,10,77,68,62,1,105,211,255,45,32,253,60,105,211
,255,45,32,253,13,16,238,175,211,255,201:REM38
1340 FOR I=1 TO 5 : READ X,Y : TS(I)=X : SP$(I)=CHR$(Y) : NEXT :
 FOR I=1 TO 5 : READ X : VM(I)=X : NEXT:REM63
1350 DATA 941,131,941,176,943,131,943,176,945,131,45,60,75,90,10
0:REM77
1360 DIM EA(14),FA$(14),EA$(14) : FOR I=1 TO 14 : READ X,Y,Z : E
A(I)=X : FA$(I)=CHR$(Y) : EA$(I)=CHR$(Z) : NEXT : EA(0)=EA(1) :
FA$(0)=FA$(1) : EA$(0)=EA$(1):REM5A
1370 DATA 775,159,143,774,160,32,774,136,32,774,130,32,710,163,1
31,711,147,131,711,163,131,712,147,131,712,163,131,713,147,131,7
77,129,32,777,132,32,777,144,32,776,175,143:REMDE
1380 DIM EF(14),FF$(14),EF$(14) : FOR I=1 TO 14 : READ X,Y,Z : E
F(I)=X : FF$(I)=CHR$(Y) : EF$(I)=CHR$(Z) : NEXT : EF(0)=EF(1) :
FF$(0)=FF$(1) : EF$(0)=EF$(1):REM0A
1390 DATA 916,136,32,917,153,152,853,160,32,854,136,32,855,180,1
76,855,184,176,856,180,176,856,184,176,857,180,176,857,184,176,8
58,132,32,859,144,32,923,166,164,924,132,32:REM70
1400 PA$(1)=CHR$(144)+"`        "+CHR$(160) : PA$(2)=CHR$(136)+STR
ING$(11,32)+CHR$(132) : PA$(3)=CHR$(133)+STRING$(13,32)+CHR$(138
) : PA$(4)=CHR$(149)+STRING$(17,32)+CHR$(170) : PA$(5)=CHR$(188)
+STRING$(21,32)+CHR$(188):REM0B
1410 CA$=CHR$(176)+CHR$(188)+STRING$(7,191)+CHR$(188)+CHR$(176):
REM17
1420 FOR I=1 TO 4 : MI$(I)="000000000" : MJ$(I)="OLIVIER" : NEXT
:REMC9
1430 GOSUB 1170 : GOTO 400:REMB0
```



Olivier Thivolet

NEWDOS/80 APPARAT, INC. VERSION 2.0 MODEL I

11/11/11 12:45:36

NEWDOS/80 READY

NEWDOS 80 version 2 : quoi de plus

(II)

LES FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES DE NEWDOS80

Après avoir passé en revue les fonctions existant dans les deux systèmes voyons maintenant ce que NEWDOS80 offre en plus.

APPEND

Cette fonction permet d'ajouter le contenu d'un fichier à la fin d'un autre. Le contenu du fichier ajouté reste inchangé.

BLINK

Permet de faire clignoter le curseur, ou d'arrêter ce clignotement.

BOOT

Entrer BOOT équivaut à une pression sur le bouton RESET si difficile à atteindre !

BREAK

Désactive ou réactive la touche BREAK.

CHAIN

Permet de faire exécuter des fichiers de commandes, c'est-à-dire des séquences d'actions prédéfinies, sans intervention de l'opérateur. Cette fonction peut faire gagner du temps, et permet surtout de mettre l'ordinateur dans les mains d'un utilisateur peu expérimenté, qui peut se contenter de connaître seulement l'application sur laquelle il travaille, celle-ci étant automatiquement lancée à la mise sous tension. La commande DO fonctionne de manière strictement identique et existe sans doute pour des raisons de compatibilité avec d'autres SED. Les commandes PAUSE, STMT (affichage d'un message) et CHNON (fin de l'enchaînement) sont des compléments de CHAIN.

CLEAR

Cette fonction supprime toutes les déviations des drivers entrée/sortie (voir fonction ROUTE). Elle abandonne toutes les routines d'interruptions en cours telles que l'affichage continu de l'heure ou le spooler (voir le programme ASPOOL). Elle remet MEMORY SIZE à la valeur maximale de la machine ou à celle prévue à la génération du système. Elle remet à zéro la mémoire entière ou entre les bornes fixées par des paramètres optionnels.

CLS

Efface l'écran. Sous TRSDOS cette commande n'existe qu'en BASIC.

CREATE

Pour allouer par avance un fichier ayant des caractéristiques prédéfinies.

FORMAT

Sous NEWDOS80, FORMAT est une fonction plutôt qu'un programme séparé. Cette fonction offre bien sûr toute une gamme d'options pour tenir compte des possibilités accrues de NEWDOS80.

HIMEM

Permet d'entrer ou de lire sous DOS une valeur de MEMORY SIZE (décimale ou hexa).

JKL

L'appui simultané sur J,K et L provoque la recopie de l'écran sur l'imprimante.

LC et LCDVR

Ces commandes permettent l'appel, l'activation et la désactivation du "driver" minuscules, indépendamment de la possibilité de charger ce driver automatiquement à la mise sous tension.

MDBORT, MDCOPY, MDRET et DFG

Il s'agit de commandes d'un SED réduit qui peut être activé par la pression simultanée des touches D,F et G, et ceci sous BASIC ou même en cours d'exécution d'un programme BASIC ou Assembleur, à condition que celui-ci ne désactive pas les interruptions et le "driver" clavier. De cette manière on peut par exemple, en cas de doute, vérifier l'existence d'un fichier par DIR puis reprendre le programme en cours, là où il a été interrompu.

PDRIVE

Cette commande est utilisée pour adapter ou modifier votre système en fonction des unités de disquettes utilisées. C'est elle qui permet de définir pour chaque drive, le type d'unité, le nombre de faces, la densité, le nombre de pistes, le temps de déplacement des têtes de lecture, etc.

R
-
R provoque la répétition du dernier ordre SED émis. Utile, par exemple pour formatter toute une boîte de disquettes vierges.

ROUTE

Il existe des SED qui ont une fonction ROUTE plus élaborée, mais déjà la possibilité de dévier ou de dédoubler les données entrées ou sorties par le clavier, l'écran ou l'imprimante (RS232 pour le modèle 3) vers un autre périphérique ou vers une routine en mémoire représente un avantage non négligeable.

SYSTEM

Voilà avec PDRIVE la fonction qui permet de créer des versions de NEWDOS80 adaptées à tous les besoins. Il est possible d'utiliser NEWDOS80 sans jamais modifier aucun des paramètres SYSTEM. Les options par défaut sont celles qui fournissent un système standard le plus proche du TRSDOS. Mais par SYSTEM on peut par exemple indiquer comment seront traités les mots de passe, créer des disquettes système qui ne permettent que l'exécution de programmes, prendre des options vis-à-vis des modifications non standards (minuscules ou horloge rapide), désactiver les touches Break et/ou Clear, indiquer quel sera le drive accédé par un DIR implicite, décider du premier drive qui sera accédé pour la recherche d'un fichier et sur lequel un nouveau fichier sera crée, protéger de manière permanente une zone mémoire, etc.

LE BASIC DE NEWDOS80 VERSION 2

Le BASIC de NEWDOS80 marque un progrès sensible par rapport à celui de TRSDOS. Les programmes écrits en BASIC sous TRSDOS restent pourtant totalement compatibles.

La différence est visible au chargement. Ici il n'y a pas de dialogue pour demander le nombre de fichiers et la taille mémoire. NEWDOS80 suppose 3 fichiers et protège la mémoire si cela a été demandé à l'adaptation du système par la fonctions SYSTEM ou par HIMEM. Il est cependant possible de modifier ces valeurs en les spécifiant à la suite de la commande BASIC. L'ordre BASIC * restaure un programme après en RESET ou un retour au SED.

Les fonctions d'édition du BASIC ont été élargies, il est possible de faire défiler dans les deux sens le texte BASIC par pages entières en plus de l'avancement par ligne. La répétition des touches s'avère très pratique pour faire dérouler le texte d'un programme à l'écran.

Les commandes DI et DU permettent le déplacement ou la recopie de lignes ou groupes de lignes. Il est possible de relancer des programmes en retenant toutes les variables et tous les fichiers ouverts. La commande MERGE peut travailler sur des fichiers non ASCII et peut être invoqué dynamiquement dans un programme.

Il est possible de renuméroter des programmes (ordre RENUM) et d'établir à l'aide de l'instruction REF différents types de listes de références croisées.

LES INSTRUCTIONS CMD

Les instructions CMD du TRSDOS restent valides, mais un certain nombre d'instructions supplémentaires ont été ajoutées.

CMD "C" permet la compression d'un programme par suppression des espaces.

CMD "D" ou une pression simultanée sur 1,2 et 3 permet d'appeler DEBUG.

CMD "J" permet de convertir une date de la forme MM/JJ/AA en AA/JJJ, où JJJ représente le nombre de jours écoulés depuis le premier janvier de l'année considérée.

CMD "O" permet d'appeler une routine de tri pour classer des zones ou des enregistrements.

Il est par ailleurs possible d'appeler depuis BASIC la plupart des fonctions système voire des programmes ou routines assembleur tant que ceux-ci n'interfèrent pas avec la partie de la mémoire utilisée par le BASIC.

```
CMD "DIR 1"
CMD "COPY FILE/EXT:0 TO :2"
CMD "DRIVER"
CMD "DO INIT"
```

L'instruction CMD "F" admet de nombreux paramètres qui permettent par exemple la sortie hors d'un boucle FOR NEXT sans aller au bout du comptage, la rétention ou l'effacement contrôlé de variables, l'échange de valeurs entre variables (SWAP), la suppression dynamique de lignes BASIC, et le pas-à-pas programme.

L'instruction RENEW permet de retrouver un programme après sa suppression accidentelle.

LE TRAITEMENT DES FICHIERS DISQUETTES EN BASIC

TRSDOS connaît deux types d'accès, l'accès séquentiel et l'accès direct. Cette dernière méthode d'accès utilise les instructions FIELD assez laborieuses à manier. Dans ce cas, il appartient au programmeur de gérer la longueur des enregistrements pourvu que celle-ci soit inférieure à 256 caractères.

NEWDOS80 permet par contre de traiter des enregistrements de longueur variable pouvant aller jusqu'à 4096 caractères, en introduisant deux nouveaux modes d'accès qui ont l'un, deux sous-modes et l'autre, trois. Ces modes permettent des accès direct et séquentiel faciles à des enregistrements de taille fixe et/ou variable. Ces nouvelles possibilités ouvrent la porte à des applications de gestion plus sophistiquées sans perte d'espace disque et sans acrobatie de programmation. Ceci est probablement la partie la plus complexe de NEWDOS80 et mériterait un développement beaucoup plus large que ne le permet cette description générale du NEWDOS80.

PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR

Comme le manuel TRSDOS, le manuel NEWDOS80 fournit un certain nombre d'adresses de routines utilisables par le programmateur en assembleur. En fait, là où le manuel TRSDOS fournit 6 adresses, celui de NEWDOS 80 en communique 38. Cela permet d'affiner la manière d'accéder aux disques et donne d'autres possibilités concernant les sorties écran, imprimante, le traitement des interruptions, de l'horloge, etc.

PROGRAMMES COMPLEMENTAIRES

La disquette NEWDOS contient un certain nombre de programmes de service très utiles.

SUPERZAP

Ce programme permet d'afficher, de modifier, de mettre à zéro ou de recopier des secteurs de disquette qui peuvent être adressés de manière absolue ou par rapport à des pistes ou des fichiers. SUPERZAP permet notamment la modification de programmes et la récupération de parties indemnes d'un disque détérioré. Cet utilitaire était déjà connu de NEWDOS 2.1, mais cette fois, il est entièrement écrit en langage machine.

DISASSEM

Il s'agit d'un désassembleur qui peut traiter des programmes placés en mémoire ou sur disque. Le résultat pourra aller vers l'écran vers l'imprimante ou sur disque. Un fichier désassemblé sur disque peut éventuellement être modifié et réassemblé. A manier tout de même avec précaution, des surprises sont possibles !

LMOFFSET

Permet la copie de programmes système de cassette à disquette ou vice versa. Mais ce programme a une utilité particulière pour rendre exécutables sous SED certains programmes écrits pour fonctionner en Level 2, et qui doivent être exécutés dans une partie de la mémoire utilisée par le SED. Ces programmes sont décalés à des adresses supérieures, et complétés d'une séquence qui après leur chargement les recopie à l'adresse d'exécution et les lance automatiquement. Dans le cas extrême on peut même se mettre en Level 2 après le chargement depuis une disquette, puis lancer le programme par l'ordre SYSTEM.

DIRCHEK

Ce programme teste et liste le catalogue des fichiers d'une disquette et peut effacer les informations relatives à des fichiers supprimés qui subsistent après l'exécution d'un ordre KILL qui ne fait que positionner un marqueur de suppression.

EDTASM

Il s'agit ici de la version standard Tandy de l'éditeur-assembleur, modifiée et adaptée aux disquettes. Elle est présente sur la disquette si l'acheteur peut légalement justifier qu'il possède déjà la version d'origine. Hormis la possibilité d'écrire et de lire les programmes source et objet sur disquettes, ce programme s'utilise de manière strictement identique à la version cassette.

CHAINBLD

Ce programme BASIC permet de créer des fichiers de commande pour la fonction CHAIN. Si vous possédez un programme de traitement de textes, il est encore plus commode de créer ces fichiers à l'aide de celui-ci, étant donné leur format très simple.

ASPOOL

Vous voulez un ordinateur travaillant en multiprogrammation ? Vous voulez règler le sort des envahisseurs extra-terrestres pendant que votre journal comptable s'imprime ? ASPOOL vous offre cette possibilité. Dans un premier temps l'impression est déroutée vers un fichier disquette. Cette opération est infiniment plus rapide que l'impression directe où l'ordinateur passe le plus clair de son temps à attendre que l'imprimante soit prête à accepter un caractère de plus.

Ensuite vous lancez l'impression à partir de cette disquette puis vous chargez Invaders. L'imprimante continue à marcher, et les envahisseurs sont un tout petit peu ralentis dans leur descente, étant ainsi plus faciles à abattre ! C'est de la haute stratégie!

Mais évidemment vous pouvez aussi faire des choses plus sérieuses pendant cette séance d'impression.

LE MANUEL NEWDOS80

Ce manuel n'a rien de pédagogique, c'est-à-dire qu'il ne facilite pas la tâche de ceux qui abordent pour la première fois un SED. D'un autre côté cela donne un document concis bien structuré, exempt d'information inutile et dans lequel il est plus facile de se retrouver. Malheureusement, ce document n'existe - à l'heure actuelle - qu'en langue anglaise.

PROBLEMES DE COMPATIBILITE

Nous avons déjà parlé des problèmes de compatibilité existants pour certains programmes en langage machine. Apparat, la société qui a crée NEWDOS, a publié et continue de publier des patches (corrections) pour les programmes les plus connus. De cette manière il est possible d'utiliser Scripsit, Visicalc, le compilateur BASIC de Microsoft, Profile et bien d'autres en tirant partie de tous les avantages de NEWDOS80 tels que le Minidos. De même certains programmes, ou certaines utilisations dans des cas limites, mettent en lumière des anomalies ou omissions de ce système, qui donnent également lieu à des corrections.

Les propriétaires enregistrés de NEWDOS80 reçoivent ces corrections qui sont publiées sans périodicité fixe.

ALORS, QUE DEMANDER DE PLUS ?

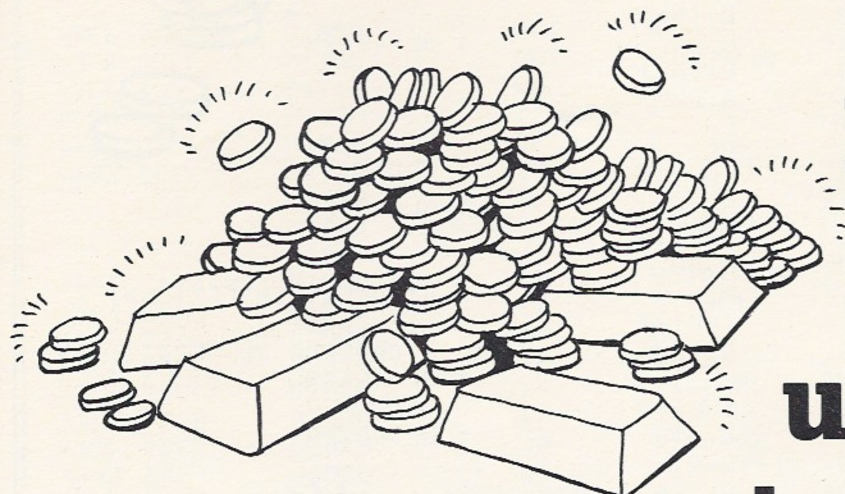
Il n'y aura sans doute jamais de système parfait. Il existe de nombreux autres SED et certains possèdent dans des domaines précis, des avantages qu'on souhaiterait ajouter à NEWDOS80.

La reconnaissance automatique de la densité ou du nombre de faces fait partie des absences regrettées. Il existe néanmoins un programme additionnel qui le permet (DDSD de The Alternate Source). On devrait aussi disposer d'une gestion plus parfaite des formats d'imprimante et des communications par l'interface RS232 qui ne sont disponibles dans NEWDOS80 que pour la version TRS modèle 3.

Pour l'utilisation avec un générateur de caractères avec accentuation, tel que celui vendu par Tandy en Europe, on souhaiterait un "driver" permettant d'entrer et d'afficher les codes inférieurs à 32 et les caractères graphiques.

Peut-être que certains de ces souhaits seront comblés dans une version 3 ? En tout cas la version 2 est déjà un système excellent et on peut penser qu' Apparat, fidèle à sa politique passée, offrira aux propriétaires de NEWDOS80 une nouvelle version pour le prix d'une simple mise à jour de la version précédente.

Wolfgang Lauter



Pour votre modèle 1, un utilitaire qui vaut de l'or

(2e partie)

Voici la suite tant attendue (c'est votre courrier qui nous dicte ces mots...) de la liste de cet utilitaire qui vaut de l'or et vous allez enfin pouvoir "toucher les intérêts" de la patience dont vous avez fait preuve !

```
                ; DRIVER CLAVIER ----------------------------------------------

437D 213640     CLAV     LD       HL,4036H         ; MEMOIRE DE TRAVAIL
4380 010138              LD       BC,3801H         ; DEBUT MATRICE CLAVIER
4383 1600                LD       D,00
4385 0A         SCRUT    LD       A,(BC)
4386 5F                  LD       E,A
4387 AE                  XOR      (HL)             ; ELIMINE EVENTUELLEMENT
4388 A3                  AND      E                ; LES ANCIENNES TOUCHES
4389 73                  LD       (HL),E
438A 2047                JR       NZ,TOUCHE        ; SI NOUVELLE TOUCHE
438C 14                  INC      D
438D 2C                  INC      L
438E CB01                RLC      C
4390 CB79                BIT      7,C              ; 8 BOUCLES ?
4392 28F1                JR       Z,SCRUT          ; SINON ENCORE
4394 2E18                LD       L,18H            ; HL=4018H
4396 3A3F38              LD       A,(383FH)
4399 B7                  OR       A
439A 200F                JR       NZ,CLAVO         ; SI UNE TOUCHE EST PRESSEE
439C 3A4038              LD       A,(3840H)
439F FE10                CP       10H
43A1 2003                JR       NZ,$+5           ; SI NON <FLECHE BASSE>
43A3 0A                  LD       A,(BC)           ; BC=3880H
43A4 EE01                XOR      01
43A6 B7                  OR       A
43A7 3E06                LD       A,06             ; * TEMPORISATION
43A9 280C                JR       Z,RAZ            ; SI AUCUNE TOUCHE PRESSEE
```



```
43AB 56      CLAVO   LD      D,(HL)
43AC 2C              INC     L               ; HL=4019H
43AD 5E              LD      E,(HL)
43AE 7A              LD      A,D
43AF B3              OR      E
43B0 1B              DEC     DE
43B1 73              LD      (HL),E
43B2 2B              DEC     HL              ; HL=4018H
43B3 72              LD      (HL),D
43B4 3E00            LD      A,00
43B6 C0              RET     NZ              ; SI DELAI INSUFFISANT
43B7 77      RAZ     LD      (HL),A
43B8 3E40            LD      A,40H           ; * CADENCE DE REPETITION
43BA 2C              INC     L               ; HL=4019H
43BB 77              LD      (HL),A
43BC 2E35            LD      L,35H           ; HL=4035H
43BE 1E07            LD      E,07
43C0 AF              XOR     A
43C1 2C      EFFACE  INC     L
43C2 77              LD      (HL),A
43C3 1D              DEC     E
43C4 20FB            JR      NZ,EFFACE
43C6 3A4038          LD      A,(3840H)
43C9 E610            AND     10H
43CB C8              RET     Z               ; SI NON FLECHE BASSE
43CC 0A              LD      A,(BC)          ; BC=3880H
43CD B7              OR      A
43CE C8              RET     Z               ; SI NON SHIFT
43CF CBE6            SET     4,(HL)          ; HL=403CH
43D1 AF              XOR     A
43D2 C9              RET
43D3 5F      TOUCHE  LD      E,A
43D4 C5              PUSH    BC
43D5 010003          LD      BC,0300H        ; DELAI D'ATTENTE
43D8 CD6000          CALL    0060H           ; POUR LE ...
43DB C1              POP     BC
43DC 0A              LD      A,(BC)          ; ... TRAITEMENT
43DD A3              AND     E               ; DES REBONDS.
43DE C8              RET     Z               ; SI C'EST UN REBOND
43DF 7A              LD      A,D             ; # LIGNE CLAVIER (0 A 7).
43E0 07              RLCA                    ; )
43E1 07              RLCA                    ; ) MULTIPLICATION PAR 8
43E2 07              RLCA                    ; )
43E3 57              LD      D,A
43E4 0E01            LD      C,01
43E6 79      CODAGE  LD      A,C
43E7 A3              AND     E
43E8 2005            JR      NZ,BIP          ; SI FIN CODAGE INTERMED.
43EA 14              INC     D
43EB CB01            RLC     C
43ED 18F7            JR      CODAGE

             ; BIP DE SIGNALISATION SONORE ---------------------------

43EF 0E10    BIP     LD      C,10H           ; * DUREE DU BIP
43F1 1E20            LD      E,20H           ; * FREQUENCE SONORE
43F3 3A3D40  BIPO    LD      A,(403DH)
43F6 3C              INC     A
43F7 D3FF            OUT     (0FFH),A
43F9 43              LD      B,E
43FA 10FE            DJNZ    $
```







```
43FC 3C                     INC     A
43FD D3FF                   OUT     (OFFH),A
43FF 43                     LD      B,E
4400 10FE                   DJNZ    $
4402 0D                     DEC     C
4403 20EE                   JR      NZ,BIPO
      ; CLAVIER AZERTY (FACULTATIF) ----------------------------
4405 211344                 LD      HL,AZERTY
4408 7E          LOOP       LD      A,(HL)
4409 23                     INC     HL
440A BA                     CP      D
440B 280F                   JR      Z,PERMUT          ; SI CODE TROUVE
440D FE2B                   CP      2BH
440F 20F7                   JR      NZ,LOOP           ; SI PAS FIN DE TABLE
4411 180A                   JR      PERMUT+1
4413 01          AZERTY     DEFB    01
4414 11                     DEFB    11H
4415 01                     DEFB    01
4416 17                     DEFB    17H
4417 1A                     DEFB    1AH
4418 17                     DEFB    17H
4419 0D                     DEFB    0DH
441A 2B                     DEFB    2BH
441B 0D                     DEFB    0DH
441C 56          PERMUT     LD      D,(HL)
      ; SUITE DU DRIVER CLAVIER --------------------------------
441D 211A40                 LD      HL,401AH
4420 3A8038                 LD      A,(3880H)
4423 47                     LD      B,A               ; TEMOIN DE SHIFT
4424 3A4038                 LD      A,(3840H)
4427 CB67                   BIT     4,A
4429 7A                     LD      A,D               ; CODE INTERMEDIAIRE
442A 2804                   JR      Z,NOCTRL          ; SI NON <FLECHE BASSE>
442C CB40                   BIT     0,B
442E 2027                   JR      NZ,CTRL           ; SI SHIFT
4430 FE31        NOCTRL     CP      31H
4432 3013                   JR      NC,CMDE           ; SI CODE COMMANDE
4434 FE20                   CP      20H
4436 78                     LD      A,B
4437 2807                   JR      Z,ZERO            ; SI <0>
4439 3002                   JR      NC,FCLAV1         ; SI NON LETTRE
443B AE                     XOR     (HL)
443C 47                     LD      B,A
443D C30F04      FCLAV1     JP      040FH
4440 B7          ZERO       OR      A
4441 28FA                   JR      Z,FCLAV1          ; SI NON SHIFT
4443 AE                     XOR     (HL)
4444 77                     LD      (HL),A
4445 AF          RETOUR     XOR     A
4446 C9                     RET
4447 CB4E        CMDE       BIT     1,(HL)
4449 28F2                   JR      Z,FCLAV1          ; SI PAS MODE EDITEUR
444B D632                   SUB     32H
444D 2825                   JR      Z,BREAK           ; SI <BREAK>
444F C602                   ADD     A,02
4451 217944                 LD      HL,TCMDE
4454 C34604      FCLAV2     JP      0446H
4457 FE20        CTRL       CP      20H
```



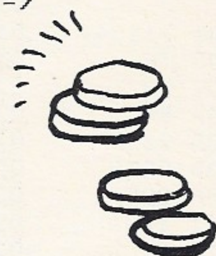
```
4459 DA4C04          JP     C,044CH          ; SI CODE LETTRE
445C FE2A            CP     2AH
445E 38E5            JR     C,RETOUR         ; SI CODE NON CONTROLE
4460 282C            JR     Z,PRINT          ; SI <CTRL *>
4462 CB4E            BIT    1,(HL)
4464 C43343          CALL   NZ,CUROFF        ; SI MODE EDITEUR
4467 2E00            LD     L,00             ; HL=4000H
4469 FE2D            CP     2DH
446B 2827            JR     Z,PRINT1         ; SI <CTRL =>
446D D62B            SUB    2BH
446F 218144          LD     HL,TCTRL
4472 18E0            JR     FCLAV2
4474 E1      BREAK   POP    HL
4475 E1              POP    HL
4476 77              LD     (HL),A
4477 3C              INC    A
4478 C9              RET

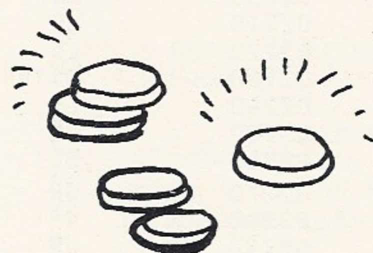
             ; TABLES DES CODES DE COMMANDE ET DE CONTROLE -----------

4479 0D      TCMDE   DEFB   0DH
447A 1F              DEFB   1FH
447B 00      CBLINK  DEFB   00               ; STOCKAGE COMPTEUR
447C 1B              DEFB   1BH
447D 1A              DEFB   1AH
447E 18              DEFB   18H
447F 19              DEFB   19H
4480 20              DEFB   20H
4481 7C      TCTRL   DEFB   7CH
4482 7B              DEFB   7BH
4483 00      INKEY   DEFB   00               ; STOCKAGE TOUCHE
4484 7D              DEFB   7DH
4485 7E              DEFB   7EH
4486 7F              DEFB   7FH
4487 5C              DEFB   5CH
4488 00              DEFB   00
4489 5B              DEFB   5BH
448A 00              DEFB   00
448B 5D              DEFB   5DH
448C 5E              DEFB   5EH
448D 5F              DEFB   5FH

             ; RECOPIE D'ECRAN ----------------------------------------

448E 2A2040  PRINT   LD     HL,(4020H)       ; ADRESSE CURSEUR
4491 CDA104          CALL   04A1H
4494 DD212540 PRINT1 LD     IX,4025H
4498 11003C          LD     DE,3C00H         ; DEBUT MEMOIRE ECRAN
449B DF      PRINT2  RST    24
449C C8              RET    Z                ; SI FIN D'IMPRESSION
449D 0640            LD     B,40H            ; 64 CARACTERES/LIGNE
449F 1A      PRINT3  LD     A,(DE)
44A0 FE80            CP     80H              ; ) + POUR LES IMPRIMANTES
44A2 3802            JR     C,$+4            ; ) + QUI N'ONT PAS LES
44A4 3E2E            LD     A,2EH            ; ) + CARACTERES GRAPHIQUES
44A6 CDB405          CALL   05B4H            ; VERS IMPRIMANTE
44A9 13              INC    DE
44AA 10F3            DJNZ   PRINT3
44AC 3E0D            LD     A,0DH            ; CODE "CARRIAGE RETURN"
44AE CDB405          CALL   05B4H            ; VERS IMPRIMANTE
44B1 3E0A            LD     A,0AH            ; ) + CODE "LINE FEED"
44B3 CDB405          CALL   05B4H            ; ) + SI NECESSAIRE
```







```
44B6 18E3                JR      PRINT2

      ; DRIVER D'ECRAN POUR CONTROLE DU DEFILEMENT -----------

44B8 F5         ECRAN    PUSH AF
44B9 218344              LD      HL,INKEY
44BC 117F38              LD      DE,387FH
44BF 1A                  LD      A,(DE)
44C0 B7                  OR      A
44C1 2801                JR      Z,$+3           ; SI PAS DE TOUCHE ENFONCEE
44C3 77                  LD      (HL),A
44C4 CB7E                BIT     7,(HL)
44C6 280C                JR      Z,DECRAN-1      ; SI MODE DEFILEMENT
44C8 47                  LD      B,A
44C9 3A2040              LD      A,(4020H)
44CC E63F                AND     3FH
44CE 2004                JR      NZ,DECRAN-1     ; SI PAS DEBUT DE LIGNE
44D0 1A         SECRAN   LD      A,(DE)
44D1 A8                  XOR     B
44D2 28FC                JR      Z,SECRAN        ; SI ANCIENNE TOUCHE
44D4 F1                  POP     AF
44D5 C35804     DECRAN   JP      0458H           ; DRIVER ECRAN EN MEM

      ; DRIVER D'ECRAN POUR LES MINUSCULES --------------------

44D8 2A2040     MINUSC   LD      HL,(4020H)
44DB DA9A04              JP      C,049AH         ; SI CODE 0
44DE 3A2240              LD      A,(4022H)
44E1 B7                  OR      A
44E2 2801                JR      Z,$+3           ; SI EXTINCTION CURSEUR
44E4 77                  LD      (HL),A
44E5 79                  LD      A,C
44E6 FE20                CP      20H
44E8 DA0605              JP      C,0506H         ; SI CODE COMMANDE
44EB C3A604              JP      04A6H           ; RETOUR AU DRIVER EN ROM

      ; INITIALISATION ------------------------------------------

44EE 00                  DEFB    00              ; POUR PRECEDER BUFFER BAS

44EF 21E942     INIT     LD      HL,ENTRY
44F2 221640              LD      (4016H),HL
44F5 21B844              LD      HL,ECRAN
44F8 221E40              LD      (401EH),HL
44FB 2A2040              LD      HL,(4020H)      ; ) TEST POUR LA
44FE 3600                LD      (HL),00         ; ) MODIFICATION
4500 7E                  LD      A,(HL)          ; ) MINUSCULES
4501 B7                  OR      A               ; )     ?
4502 2006                JR      NZ,EXIT         ; ) SI PAS DE MINUSCULES
4504 21D844              LD      HL,MINUSC       ; )
4507 22D644              LD      (DECRAN+1),HL   ; )

      ; POUR BASIC LEVEL 2 --------------------------------------

450A 21EF44     EXIT     LD      HL,INIT         ; NOUVELLE ADRESSE
450D 22A440              LD      (40A4H),HL      ; POUR LE BUFFER BASIC
4510 CD4A1B              CALL    1B4AH           ; NEW
4513 C3191A              JP      1A19H           ; RETOUR AU BASIC

44EF                     END     INIT
00000 TOTAL ERRORS
```

Roger Buvat

Un traitement de texte très beau, pas cher (II)

Dans le numéro 5 de TRACE, nous vous présentions un programme inédit de "mini" traitement de texte entièrement réalisé en BASIC.
Les utilisateurs du BASIC niveau 2 qui ont tenté d'utiliser la commande M (MODIFIER une ligne) ont été surpris de recevoir en retour un "L3 ERROR IN 460", conséquence directe de l'utilisation incongrue de l'instruction : MID$(C,1)=S(NO).

En effet, Un MID$( ) situé à gauche du signe égal n'est admis que sous BASIC disque. Sorry ! Il faut modifier la ligne 460 comme indiqué dans le listing ci-dessous, et tout rentrera dans l'ordre. Mais entretemps, j'ai apporté quelques améliorations au programme...

- Les lignes 140 et 170 ont été modifiées pour rendre effectif l'effacement des blocs de 8 caractères par la frappe des flèches gauche et droite en SHIFT.

- La sous-routine 220-227 insère maintenant le caractère frappé (variable C2) directement dans le texte de la ligne (variable C). On évite ainsi les interruptions provoquées par les réorganisations périodiques de la zone CLEAR. Les variables V, IA et RA de cette sous-routine, sont initialisées à la ligne 15.

- La modification de la ligne 50 reporte le 'BOP' de fin de ligne juste à la fin de la ligne, et l'on ne risque plus de sauter un caractère pendant son exécution.

- La modification des lignes 280-290 facilite grandement la lecture du texte, qui se déroule maintenant caractère par caractère après un CLS. De même, la modification des lignes 350-360 facilite la lecture du texte imprimé, lorsqu'on a choisi l'option : NUMEROTER LES LIGNES (le numéro de ligne est maintenant hors TAB).

- Les lignes 560 et 740 ont été légèrement modifiées pour permettre l'insertion de nouvelles lignes dans un texte appelé de la disquette ou de la cassette.

- Enfin, la ligne 980 autorise la modification du nombre de caractères par ligne après l'appel de la commande C (CONTINUER TEXTE).




```
15 V=0 : IA=32767 : RA=65536:REM49
50 IF N=JL GOSUB 630:REM5C
140 IF A=24 AND N>7 PRINT S2; : N=N-8 : GOSUB 220 : GOTO 50:REM9
0
170 IF A=25 AND N<JL-8 PRINT S3; : GOSUB 220 : N=N+8 : GOTO 50:R
EMOA
220 V=PEEK(VARPTR(C)+1)+PEEK(VARPTR(C)+2)*256 : IF V>IA THEN V=V
-RA:REM86
223 IF A=24 OR A=25 THEN 227:REM61
225 POKE V+N-1, ASC(C2) : RETURN:REM4A
227 FOR I=0 TO 7 : POKE V+N+I,ASC(C9) : NEXT : RETURN:REM6C
280 GOSUB 1140 : CLS : FOR K=NO TO M : IF K1=1 PRINT STR$(K);C5;
:REMD5
290 FOR L=1 TO LEN (S(K)) : PRINT MID$(S(K),L,1); : NEXT L :PRIN
T:REMEB
350 FOR I=1 TO M : IF K1=1 LPRINT USING "###:";I;:REM68
360 LPRINT TAB(MA);S(I) : NEXT I:REM43
460 PRINT S(NO) : PRINT S(NO);CHR$(29);CHR$(14); : M1=M : C=S(NO
)+STRING$(LEN(CS)-LEN(S(NO)),32) : GOTO 40:REMCA
560 M=I-1 : CLOSE : JP=ME : PRINT : GOTO 250:REMFF
740 JP=ME : PRINT : GOTO 250:REMCF
980 IF C1="C" GOSUB 1140 : GOSUB 1100 : PRINT CHR$(14); : GOTO 5
0:REME6
```

Il est vivement recommandé aux utilisateurs du BASIC disque de compléter le programme par les modifications ci-après, la vitesse de frappe étant nettement améliorée par l'utilisation directe de : MID$(C,N)=C2.

```
15 '   F1
110 PRINT C2; : N=N+1 : MID$(C,N)=C2 : GOTO 50:REMCF
120 IF A=8 AND N>0 : PRINT C2; : MID$(C,N)=C9 : N=N-1 : GOTO 50:
REM82
130 IF A=9 AND N<JL : PRINT C9; : N=N+1 : MID$(C,N)=C9 : GOTO 50
:REM09
140 IF A=24 AND N>7 PRINT S2; : N=N-8 : MID$(C,N+1)=S3 : GOTO 50
:REM54
170 IF A=25 AND N<JL-8 PRINT S3; : MID$(C,N+1)=S3 : N=N+8 : GOTO
 50:REMCE
220 '   24
223 '   21
225 '   1F
227 '   1D
400 M=M+1 : S(M)=LEFT$(C,N) : MID$(C,1)=CS:REM6C
460 PRINT S(NO) : PRINT S(NO);CHR$(29);CHR$(14); : M1=M : MID$(C
,1)=S(NO) : GOTO 40:REMC2
```



A titre de curiosité, voici quelques résultats donnés par le programme avant et après incorporation des modifications ci-dessus. Le test de performance (benchmark) a été effectué en modifiant la ligne 60 ainsi :

60 C2=CHR$(65) : A=ASC(C2) : IF N=JL : A=13

Résultats dans les trois versions :

1) MACHEC/BAS (TRACE n° 5) sous BASIC disque
   MEM SIZE = 49152, 87 lignes de 60 caractères.
   Vitesse d'écriture = 7,5 car/sec.
   Plus de 100 réorganisations (FRE) de 1 à 3 secondes chacune.

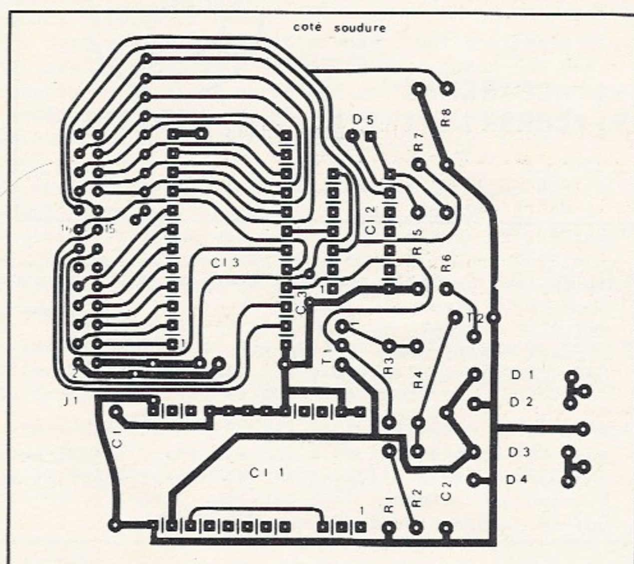
2) MACHEC/BAS après la première liste de modifications sous BASIC niveau 2 (cassette)
   MEM SIZE = 32667, 53 lignes de 60 caractères.
   Vitesse d'écriture = 8,2 car/sec.
   Deux réorganisations de 1 seconde.

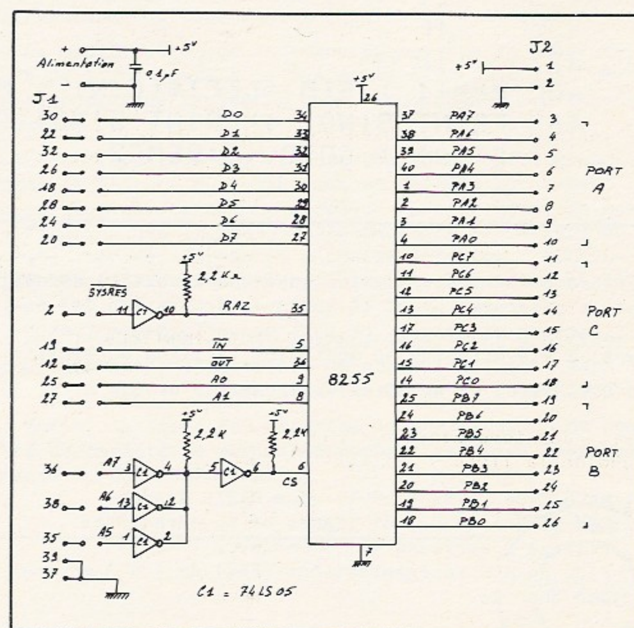
3) MACHEC/BAS après les deux listes de modifications, sous BASIC disque.
   MEM SIZE = 65298, 170 lignes de 60 caractères.
   Vitesse d'écriture = 11,3 car/sec.
   Une réorganisation de 3 secondes.

Roger Brousmiche



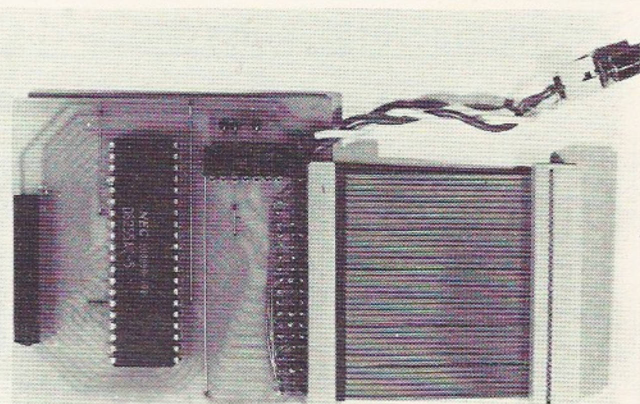
Ouvrez votre modèle 1 sur le monde extérieur (II)





Si vous avez suivi les indications du numéro précédent, vous devriez maintenant avoir en mains le circuit imprimé de l'interface parallèle 24 bits, "premier étage" de notre "brûleur d'EPROM". Aujourd'hui, nous vous donnons le moyen d'équiper ce circuit en vous fournissant une photo en décrivant l'implantation et un schéma électrique. Sur la photo, on remarque les trois résistances de 2,2 Kohms qui sont placées debout et le condensateur de 0,1 microfarad. Les deux circuits intégrés seront montés de préférence sur des supports. Le 14 pattes est un 74LS05 (ou 74 LS06° et le 40 pattes un contrôleur parallèle 8255. Une série de "straps" vous permettra de choisir les adresses d'accès les mieux adaptées à votre configuration et à votre ordinateur :

7	6	5	4	3	2	1	0	Bits d'adresse du bus TRS
	↕				straps	↕	↕	
7	6	5	X	X	X	1	0	Bits d'adresse de la carte 8255
au choix			ignorés			réservés aux commandes du 8255		



Les adresses devront êtres choisies de façon à ne pas perturber les accessoires éventuels dont votre système pourrait être équipé (horloge rapide, carte graphique, etc...). Nous en reparlerons en abordant l'aspect logiciel.

Nous vous donnons enfin le schéma du cuivre du "second étage" qui contient le brûleur d'EPROM pour lequel vous procèderez de la même façon que pour le précédent (film contact positif). Tenez-le prêt pour la prochaine fois. Bon courage et à bientôt !

Josué Bonifas

Des outils pour votre programmation (V)

Maintenant que vous savez ce que fait BASPY (voir TRACE numéro 5), il faut l'écrire... (du moins pour ceux qui n'ont pas la chance d'avoir des disquettes). Mais peut être il y a-t-il des lecteurs qui ne possèdent pas d'éditeur-assembleur ou qui n'ont pas suffisamment de place mémoire pour assembler le programme. A moins de connaître un ami possesseur de la disquette TRACE qui veuille bien vous faire une copie sur cassette, il vous reste encore la solution d'utiliser le MINI MONITEUR de Gilles Vollant décrit dans ce numéro et d'entrer la (longue !) liste des codes hexa de BASPY. ATTENTION : en utilisation modèle 3, remplacez le "JP 6CCH" de la ligne 8050 par un "JP 1A19H". Cela étant terminé (et en espérant qu'une coupure secteur ne vienne contrarier vos efforts !), frappez :

```
<BREAK>         (pour sortir de MINI-MONITEUR)
SYSTEM
/31534
```

Cette dernière adresse corespond au label INI (ligne 7980 de la liste assembleur).

Dès cet instant, le programme BASPY figure sous sa forme BASIC dans la mémoire de votre ordinateur. SAUVEZ-LE sur le champ (avant de faire un RUN !) puis, après vérification, chargez-le de nouveau (CLOAD) afin qu'il s'implante à sa bonne adresse. Maintenant, vous pouvez faire RUN !

UTILISATION DISQUETTE

Si vous possédez la disquette TRACE numéro 5, utilisez directement BASPY5/BAS. Dans le cas contraire, assemblez le programme et sauvez-le (BASPY/CMD). Pour obtenir BASPY/BAS (la seule forme exécutable), revenir au niveau DOS et faire les opérations suivantes :

```
LOAD BASBY/CMD
BASIC
(éventuellement, répondre ENTER aux deux questions)
SYSTEM
/31534
SAVE "BASPY/BAS"
RUN "BASPY/BAS"
```

NOTA : sur modèle 3, la commande "SYSTEM /31534" présente une anomalie. Il est donc conseillé de la remplacer par :

```
DEFUSR=31534 : PRINT USR(0)
```

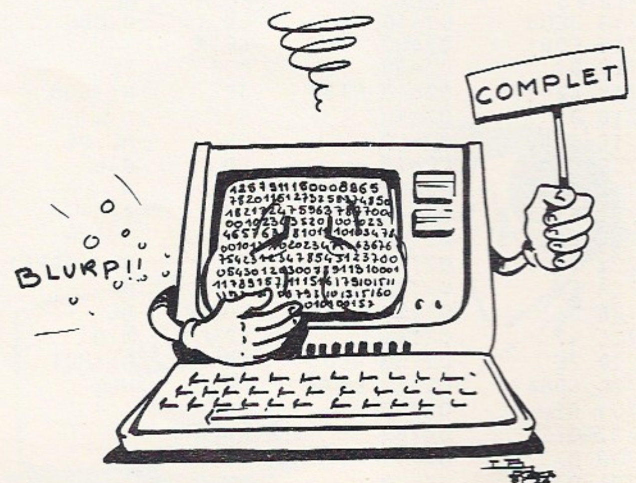
```
                 00010 ;--------------------;
                 00020 ;    B  A  S  P  Y   ;
                 00030 ;--------------------;
                 00040 ;  (C) 1983 TRACE    ;
                 00050 ;--------------------;
7530             00060         ORG     30000
                 00070 ; 0 AVANT BUFFER BASIC
7530 00          00080         DEFB    0
7531             00090 BASPY   EQU     $
                 00100 ;
                 00110 ; LIGNE 1 ---> 1 GOTO 3
                 00120 ;
7531 3875        00130         DEFW    LIGNE2
7533 0100        00140         DEFW    1
7535 8D33        00150         DEFW    338DH
7537 00          00160         DEFB    0
                 00170 ;
                 00180 ; LIGNE 2 ---> 2 PROGRAM
                 00190 ; ME PRINCIPAL (BINAIRE)
                 00200 ;
7538 2879        00210 LIGNE2  DEFW    LIGNE3
753A 0200        00220         DEFW    2
                 00230 ; ENTREE MONITEUR
                 00240 ; CLEAR ECRAN
753C CDC901      00250 MONI    CALL    1C9H
753F 21C078      00260 ET3     LD      HL,ATITRE
7542 CD8E77      00270 ET4     CALL    VIDEO
7545 211A79      00280 COM     LD      HL,ATCOM
7548 CD8E77      00290 ET5     CALL    VIDEO
754B CD9C77      00300 ATCLA   CALL    KI
754E FE51        00310         CP      'Q'
7550 2008        00320         JR      NZ,PAQ
7552 2A9F77      00330 ET0     LD      HL,(KIF+1)
7555 221640      00340         LD      (4016H),HL
7558 1804        00350         JR      FINMON
755A FE42        00360 PAQ     CP      'B'
755C 2002        00370         JR      NZ,PAB
755E AF          00380 FINMON  XOR     A
755F C9          00390         RET
7560             00400 PAB     EQU     $
7560 219075      00410 ET6     LD      HL,DISPL
7563 FE44        00420         CP      'D'
7565 2817        00430         JR      Z,COMIN
7567 215076      00440 ET7     LD      HL,CONVER
756A FE43        00450         CP      'C'
756C 2810        00460         JR      Z,COMIN
756E 217D76      00470 ET8     LD      HL,EDIT
7571 FE45        00480         CP      'E'
7573 2809        00490         JR      Z,COMIN
7575 21CB76      00500 ET9     LD      HL,SEARCH
7578 FE52        00510         CP      'R'
757A 2802        00520         JR      Z,COMIN
757C 20CD        00530         JR      NZ,ATCLA
757E CD9877      00540 COMIN   CALL    VID
7581 3E20        00550         LD      A,'
7583 CD9877      00560 ET10    CALL    VID
7586 E5          00570         PUSH    HL
7587 CDD877      00580 ET11    CALL    KCHAIN
758A E1          00590         POP     HL
758B FE01        00600         CP      1
758D 28B6        00610         JR      Z,COM
758F E9          00620         JP      (HL)
```

```
                    ;
                    ;--- COMMANDE DISPLAY
                    ;
7590 21A278         DISPL   LD      HL,BUFF
7593 CD2078         ET12    CALL    HEXBIN
7596 ED539878       ET13    LD      (ADR1),DE
759A ED539C78       ET14    LD      (ADRC),DE
759E 7E                     LD      A,(HL)
759F 11FFFF                 LD      DE,0FFFFH
75A2 FE0D                   CP      0DH
75A4 2805                   JR      Z,CAD2
75A6 23                     INC     HL
75A7 CD2078         ET15    CALL    HEXBIN
75AA 13                     INC     DE
75AB ED539A78       CAD2    LD      (ADR2),DE
75AF ED539A78       ET16    LD      (ADR2),DE
75B3 AF                     XOR     A
75B4 329E78         ET17    LD      (FLAGES),A
75B7 3E0D           LSUIT   LD      A,0DH
75B9 CD9877         ET18    CALL    VID
75BC 21A278         ET19    LD      HL,BUFF
75BF 3A9D78         ET20    LD      A,(ADRC+1)
75C2 CD0678         ET21    CALL    BINHEX
75C5 3A9C78         ET22    LD      A,(ADRC)
75C8 CD0678         ET23    CALL    BINHEX
75CB 363A                   LD      (HL),':'
75CD 23                     INC     HL
75CE 3E20                   LD      A,20H
75D0 77                     LD      (HL),A
75D1 23                     INC     HL
75D2 77                     LD      (HL),A
75D3 23                     INC     HL
75D4 3601                   LD      (HL),1
75D6 CD8B77         ET24    CALL    VIDEO1
                    ; SEQUENCE DE BOURRAGE
75D9 3A9C78         ET25    LD      A,(ADRC)
75DC E60F                   AND     15
75DE 2813                   JR      Z,NBOUR
75E0 F5                     PUSH    AF
75E1 87                     ADD     A,A
75E2 47                     LD      B,A
75E3 F1                     POP     AF
75E4 3D                     DEC     A
75E5 CB3F                   SRL     A
75E7 CB3F                   SRL     A
75E9 3C                     INC     A
75EA 80                     ADD     A,B
75EB 47                     LD      B,A
75EC 3E20                   LD      A,20H
75EE CD9877         BOUR    CALL    VID
75F1 10FB                   DJNZ    BOUR
75F3                NBOUR   EQU     $
75F3 2A9C78         SLIG    LD      HL,(ADRC)
75F6 7D                     LD      A,L
75F7 E603                   AND     3
75F9 7E                     LD      A,(HL)
75FA 23                     INC     HL
75FB 229C78         ET26    LD      (ADRC),HL
75FE 21A278         ET27    LD      HL,BUFF
7601 2003                   JR      NZ,PB
7603 3620                   LD      (HL),20H
7605 23                     INC     HL
7606 CD0678         PB      CALL    BINHEX
7609 3601                   LD      (HL),1
760B CD8B77         ET28    CALL    VIDEO1
760E 3A9C78         ET29    LD      A,(ADRC)
7611 E60F                   AND     15
7613 20DE                   JR      NZ,SLIG
7615 3E20                   LD      A,20H
7617 CD9877         ET30    CALL    VID
                    ; IMPRESSION LIGNE ASCII
761A 3E20                   LD      A,20H
761C CD9877         ET31    CALL    VID
761F 2A9878         SASC    LD      HL,(ADR1)
7622 7E                     LD      A,(HL)
7623 23                     INC     HL
7624 229878         ET32    LD      (ADR1),HL
7627 FE20                   CP      ' '
7629 3804                   JR      C,POINT
762B FE80                   CP      80H
762D 3802                   JR      C,PAPOIN
762F 3E2E           POINT   LD      A,'.'
7631 21A278         PAPOIN  LD      HL,BUFF
7634 77                     LD      (HL),A
7635 CD9877         ET33    CALL    VID
7638 3A9878         ET34    LD      A,(ADR1)
763B E60F                   AND     15
763D 20E0                   JR      NZ,SASC
763F CDAF77         ET35    CALL    SURV
                    ; TEST SI FIN...
7642 2A9C78         FLIG    LD      HL,(ADRC)
7645 ED5B9A78       ET36    LD      DE,(ADR2)
7649 DF                     RST     24
764A D24575         ET37    JP      NC,COM
764D C3B775         ET38    JP      LSUIT
                    ;
                    ;--- FONCTION CONVERSION
                    ;
7650 21A278         CONVER  LD      HL,BUFF
7653 7E                     LD      A,(HL)
7654 FE2B                   CP      '+'
7656 2814                   JR      Z,DECIM
                    ; CONV HEXA --> DECIMAL
7658 CD2078         ET39    CALL    HEXBIN
765B 21A278         ET40    LD      HL,BUFF
765E CD3D78         ET41    CALL    BINDC
7661 3601           COMCV   LD      (HL),1
7663 219F78         ET42    LD      HL,BUFF-3
7666 CD8E77         ET43    CALL    VIDEO
7669 C34575         ET44    JP      COM
                    ; CONV DECIMAL --> HEXA
766C 23             DECIM   INC     HL
766D CD6878         ET45    CALL    DECBIN
7670 7A                     LD      A,D
7671 21A278         ET46    LD      HL,BUFF
7674 CD0678         ET47    CALL    BINHEX
7677 7B                     LD      A,E
7678 CD0678         ET48    CALL    BINHEX
767B 18E4                   JR      COMCV
                    ;
                    ;--- FONCTION EDIT
                    ;
767D                EDIT    EQU     $
767D 21A278                 LD      HL,BUFF
7680 CD2078         ET49    CALL    HEXBIN
7683 ED539C78       SUEDIT  LD      (ADRC),DE
7687 21A278         ET50    LD      HL,BUFF
768A 7A                     LD      A,D
768B CD0678         ET51    CALL    BINHEX
768E 7B                     LD      A,E
768F CD0678         ET52    CALL    BINHEX
7692 363A                   LD      (HL),':'
7694 23                     INC     HL
7695 3620                   LD      (HL),' '
7697 23                     INC     HL
7698 1A                     LD      A,(DE)
7699 CD0678         ET53    CALL    BINHEX
769C 362D                   LD      (HL),'-'
```



```
769E 23       02010          INC    HL
769F 3601     02020          LD     (HL),1
76A1 CD8B77   02030 ET54     CALL   VIDEO1
76A4 CDD877   02040 ATED     CALL   KCHAIN
76A7 FE01     02050          CP     01
76A9 CA4575   02060 ET55     JP     Z,COM
76AC F5       02070          PUSH   AF
76AD 78       02080          LD     A,B
76AE FE01     02090          CP     1
76B0 280A     02100          JR     Z,PATOU
76B2 21A278   02110 ET56     LD     HL,BUFF
76B5 CD2078   02120 ET57     CALL   HEXBIN
76B8 2A9C78   02130 ET58     LD     HL,(ADRC)
76BB 73       02140          LD     (HL),E
76BC F1       02150 PATOU    POP    AF
76BD ED5B9C78 02160 ET59     LD     DE,(ADRC)
76C1 FE5B     02170          CP     5BH
76C3 2003     02180          JR     NZ,INCED
76C5 1B       02190          DEC    DE
76C6 18BB     02200          JR     SUEDIT
76C8 13       02210 INCED    INC    DE
76C9 18B8     02220          JR     SUEDIT
              02230 ;
              02240 ;--- FONCTION RECHERCHE
              02250 ;
76CB 21A278   02260 SEARCH   LD     HL,BUFF
76CE AF       02270          XOR    A
76CF 329E78   02280 ET1      LD     (FLAGES),A
76D2 CD2078   02290 ET60     CALL   HEXBIN
76D5 ED539878 02300 ET61     LD     (ADR1),DE
76D9 7E       02310          LD     A,(HL)
76DA FE0D     02320          CP     0DH
76DC CA4575   02330 ET62     JP     Z,COM
76DF 23       02340          INC    HL
76E0 CD2078   02350 ET63     CALL   HEXBIN
76E3 ED539A78 02360 ET64     LD     (ADR2),DE
76E7 7E       02370          LD     A,(HL)
76E8 FE0D     02380          CP     0DH
76EA CA4575   02390 ET65     JP     Z,COM
76ED 23       02400          INC    HL
76EE 7E       02410          LD     A,(HL)
76EF FE22     02420          CP     '"'
76F1 2018     02430          JR     NZ,PASC
76F3 23       02440          INC    HL
76F4 229C78   02450 ET66     LD     (ADRC),HL
76F7 012001   02460          LD     BC,0120H
76FA 05       02470          DEC    B
76FB E5       02480          PUSH   HL
76FC EDB1     02490          CPIR
76FE D1       02500          POP    DE
76FF C24575   02510 ET67     JP     NZ,COM
7702 37       02520          SCF
7703 ED52     02530          SBC    HL,DE
7705 7D       02540          LD     A,L
7706 329778   02550 ET68     LD     (LG),A
7709 1836     02560          JR     RECHER
770B 229C78   02570 PASC     LD     (ADRC),HL
770E 012001   02580          LD     BC,0120H
7711 05       02590          DEC    B
7712 E5       02600          PUSH   HL
7713 3E0D     02610          LD     A,0DH
7715 EDB1     02620          CPIR
7717 D1       02630          POP    DE
7718 C24575   02640 ET69     JP     NZ,COM
771B 37       02650          SCF
771C ED52     02660          SBC    HL,DE
771E 7D       02670          LD     A,L
771F CB3F     02680          SRL    A
7721 329778   02690 ET70     LD     (LG),A
7724 CA4575   02700 ET71     JP     Z,COM
7727 2A9C78   02710 ET72     LD     HL,(ADRC)
772A E5       02720          PUSH   HL
772B D1       02730          POP    DE
772C 47       02740          LD     B,A
772D 7E       02750 SCB      LD     A,(HL)
772E CD8678   02760 ET73     CALL   HEX
7731 07       02770          RLCA
7732 07       02780          RLCA
7733 07       02790          RLCA
7734 07       02800          RLCA
7735 4F       02810          LD     C,A
7736 23       02820          INC    HL
7737 7E       02830          LD     A,(HL)
7738 CD8678   02840 ET74     CALL   HEX
773B B1       02850          OR     C
773C 12       02860          LD     (DE),A
773D 13       02870          INC    DE
773E 23       02880          INC    HL
773F 10EC     02890          DJNZ   SCB
7741 2A9878   02900 RECHER   LD     HL,(ADR1)
7744 ED5B9C78 02910 RECH     LD     DE,(ADRC)
7748 3A9778   02920 ET75     LD     A,(LG)
774B 47       02930          LD     B,A
774C 1A       02940 SRR      LD     A,(DE)
774D BE       02950          CP     (HL)
774E 280D     02960          JR     Z,EGAL1
7750 23       02970          INC    HL
7751 D5       02980          PUSH   DE
7752 ED5B9A78 02990 ET76     LD     DE,(ADR2)
7756 DF       03000          RST    24
7757 D1       03010          POP    DE
7758 D24575   03020 ET77     JP     NC,COM
775B 18EF     03030          JR     SRR
775D 229878   03040 EGAL1    LD     (ADR1),HL
7760 13       03050 EGA      INC    DE
7761 23       03060          INC    HL
7762 1A       03070          LD     A,(DE)
7763 05       03080          DEC    B
7764 2809     03090          JR     Z,EDATR
7766 BE       03100          CP     (HL)
7767 28F7     03110          JR     Z,EGA
7769 2A9878   03120 CHS      LD     HL,(ADR1)
776C 23       03130          INC    HL
776D 18D5     03140          JR     RECH
776F 21A278   03150 EDATR    LD     HL,BUFF
7772 3A9978   03160 ET78     LD     A,(ADR1+1)
7775 CD0678   03170 ET79     CALL   BINHEX
7778 3A9878   03180 ET80     LD     A,(ADR1)
777B CD0678   03190 ET81     CALL   BINHEX
777E 360D     03200          LD     (HL),0DH
7780 23       03210          INC    HL
7781 3601     03220          LD     (HL),1
7783 CD8B77   03230 ET82     CALL   VIDEO1
7786 CDAF77   03240 ET83     CALL   SURV
7789 18DE     03250          JR     CHS
              03260 ;
              03270 ;--- ZONE DES ROUTINES
              03280 ;
778B 21A278   03290 VIDEO1   LD     HL,BUFF
778E 7E       03300 VIDEO    LD     A,(HL)
778F FE01     03310          CP     1
7791 C8       03320          RET    Z
7792 CD9877   03330 ET84     CALL   VID
7795 23       03340          INC    HL
7796 18F6     03350          JR     VIDEO
              03360 ;
7798 CD3301   03370 VID      CALL   0133H
779B C9       03380          RET
              03390 ;
779C E5       03400 KI       PUSH   HL
779D C5       03410          PUSH   BC
779E CDE303   03420 KIF      CALL   3E3H
77A1 C1       03430          POP    BC
77A2 E1       03440          POP    HL
77A3 B7       03450          OR     A
77A4 C9       03460          RET
              03470 ;
77A5 CD9C77   03480 KIB      CALL   KI
77A8 FE01     03490          CP     1
77AA C0       03500          RET    NZ
77AB E1       03510 RCOM     POP    HL
77AC C34575   03520 ET85     JP     COM
              03530 ; SURVEILLANCE CLAVIER
77AF 3A9E78   03540 SURV     LD     A,(FLAGES)
77B2 B7       03550          OR     A
77B3 200E     03560          JR     NZ,SURCLA
77B5 CD9C77   03570 ET86     CALL   KI
77B8 C8       03580          RET    Z
77B9 FE01     03590          CP     1
77BB 28EE     03600          JR     Z,RCOM
77BD FE20     03610          CP     ' '
```

```
77BF C0       03620          RET    NZ
77C0 329E78   03630 ET87     LD     (FLAGES),A
77C3 CD9C77   03640 SURCLA   CALL   KI
77C6 28FB     03650          JR     Z,SURCLA
77C8 FED1     03660          CP     1
77CA 28DF     03670          JR     Z,RCOM
77CC FE20     03680          CP     ' '
77CE C8       03690          RET    Z
77CF FE0D     03700          CP     0DH
77D1 20F0     03710          JR     NZ,SURCLA
77D3 AF       03720          XOR    A
77D4 329E78   03730 ET88     LD     (FLAGES),A
77D7 C9       03740          RET
              03750 ; ENTREE CHAINE AU CLAVIER
77D8 21A278   03760 KCHAIN   LD     HL,BUFF
77DB AF       03770          XOR    A
77DC 47       03780          LD     B,A
77DD CD9C77   03790 ATKC     CALL   KI
77E0 28FB     03800          JR     Z,ATKC
77E2 77       03810          LD     (HL),A
77E3 FE08     03820          CP     8
77E5 200D     03830          JR     NZ,PACOR
77E7 78       03840          LD     A,B
77E8 B7       03850          OR     A
77E9 28F2     03860          JR     Z,ATKC
77EB 05       03870          DEC    B
77EC 2B       03880          DEC    HL
77ED 3E08     03890          LD     A,8
77EF CD9877   03900 VISK     CALL   VID
77F2 18E9     03910          JR     ATKC
77F4 04       03920 PACOR    INC    B
77F5 23       03930          INC    HL
77F6 FE5B     03940          CP     5BH
77F8 2804     03950          JR     Z,SORK
77FA FE20     03960          CP     20H
77FC 30F1     03970          JR     NC,VISK
77FE F5       03980 SORK     PUSH   AF
77FF 3E0D     03990          LD     A,0DH
7801 CD9877   04000 ET89     CALL   VID
7804 F1       04010          POP    AF
7805 C9       04020          RET
              04030 ;
7806 F5       04040 BINHEX   PUSH   AF
7807 CD0F78   04050 ET90     CALL   BHX1
780A F1       04060          POP    AF
780B CD1378   04070 ET91     CALL   BHX2
780E C9       04080          RET
780F 1F       04090 BHX1     RRA
7810 1F       04100          RRA
7811 1F       04110          RRA
7812 1F       04120          RRA
7813 E60F     04130 BHX2     AND    0FH
7815 C630     04140          ADD    A,'0'
7817 FE3A     04150          CP     '9'+1
7819 3802     04160          JR     C,BHX3
781B C607     04170          ADD    A,7
781D 77       04180 BHX3     LD     (HL),A
781E 23       04190          INC    HL
781F C9       04200          RET
              04210 ;
7820 11FFFF   04220 HEXBIN   LD     DE,0FFFFH
7823 13       04230          INC    DE
7824 7E       04240 HXB1     LD     A,(HL)
7825 D630     04250          SUB    '0'
7827 D8       04260          RET    C
7828 FE0A     04270          CP     10
782A 3806     04280          JR     C,HXB2
782C D607     04290          SUB    7
782E D8       04300          RET    C
782F FE10     04310          CP     16
7831 D0       04320          RET    NC
7832 EB       04330 HXB2     EX     DE,HL
7833 29       04340          ADD    HL,HL
7834 29       04350          ADD    HL,HL
7835 29       04360          ADD    HL,HL
7836 29       04370          ADD    HL,HL
7837 B5       04380          OR     L
7838 6F       04390          LD     L,A
7839 EB       04400          EX     DE,HL
783A 23       04410          INC    HL
783B 18E7     04420          JR     HXB1
              04430 ; CONV BINAIRE/DECIMAL
783D 01F0D8   04440 BINDC    LD     BC,-10000
7840 CD5878   04450 ET92     CALL   CBD
7843 0118FC   04460          LD     BC,-1000
7846 CD5878   04470 ET93     CALL   CBD
7849 019CFF   04480          LD     BC,-100
784C CD5878   04490 ET94     CALL   CBD
784F 01F6FF   04500          LD     BC,-10
7852 CD5878   04510 ET95     CALL   CBD
7855 01FFFF   04520          LD     BC,-1
7858 3E2F     04530 CBD      LD     A,'0'-1
785A E5       04540          PUSH   HL
785B D5       04550          PUSH   DE
785C E1       04560          POP    HL
785D 3C       04570 CBD1     INC    A
785E 09       04580          ADD    HL,BC
785F 38FC     04590          JR     C,CBD1
7861 ED42     04600          SBC    HL,BC
7863 EB       04610          EX     DE,HL
7864 E1       04620          POP    HL
7865 77       04630          LD     (HL),A
7866 23       04640          INC    HL
7867 C9       04650          RET
              04660 ; CONV DECIMAL/BINAIRE
7868 11FFFF   04670 DECBIN   LD     DE,0FFFFH
786B 13       04680          INC    DE
786C 7E       04690 DCB1     LD     A,(HL)
786D FE30     04700          CP     '0'
786F D8       04710          RET    C
7870 FE3A     04720          CP     '9'+1
7872 D0       04730          RET    NC
7873 23       04740          INC    HL
7874 E5       04750          PUSH   HL
7875 62       04760          LD     H,D
7876 6B       04770          LD     L,E
7877 19       04780          ADD    HL,DE
7878 29       04790          ADD    HL,HL
7879 19       04800          ADD    HL,DE
787A 29       04810          ADD    HL,HL
787B D630     04820          SUB    '0'
787D 5F       04830          LD     E,A
787E 1601     04840          LD     D,1
7880 15       04850          DEC    D
7881 19       04860          ADD    HL,DE
7882 EB       04870          EX     DE,HL
7883 E1       04880          POP    HL
7884 18E6     04890          JR     DCB1
              04900 ; CONVERSION HEXA ASCII
              04910 ; /BINAIRE 1 QUARTET
7886 D630     04920 HEX      SUB    30H
7888 FE0A     04930          CP     10
788A D8       04940          RET    C
788B D607     04950          SUB    7
788D C9       04960          RET
              04970 ; TRAP SHIFT M
788E CD9C77   04980 KIM      CALL   KI
```



```
7891 FE6D      04990            CP      6DH
7893 C0        05000            RET     NZ
7894 C33C75    05010 ET2        JP      MONI
               05020 ;
               05030 ;--- ZONE DES DONNEES
               05040 ;
7897 01        05050 LG         DEFB    1
7898 0101      05060 ADR1       DEFW    0101H
789A 0101      05070 ADR2       DEFW    0101H
789C 0101      05080 ADRC       DEFW    0101H
789E 01        05090 FLAGES     DEFB    1
789F 2D        05100            DEFM    '-> '
78A2 31        05110 BUFF       DEFM    '1234567890
123456789012345678 90'
78C0 20        05120 ATITRE     DEFM    '            ---
---------- B A S P Y -------------'
78EB 0D        05130            DEFB    0DH
78EC 20        05140            DEFM    '              ESP
ION BASIC - (C) 1980 - VERSION V1'
7917 0D0D      05150            DEFW    0D0DH
7919 01        05160            DEFB    1
791A 0D        05170 ATCOM      DEFB    0DH
791B 43        05180            DEFM    'COMMANDE ?
'
7926 01        05190            DEFB    1
7927 00        05200            DEFB    0
               05210 ;
               05220 ; LIGNE 3 ---> 3 A=PEEK(165
48)+256*PEEK(16549)
               05230 ;
7928           05240 LIGNE3     EQU     $
7928 4479      05250 DBASIC     DEFW    LIGNE4
792A 0300      05260            DEFW    3
792C 41D5      05270            DEFW    0D541H
792E E528      05280            DEFW    28E5H
7930 31        05290            DEFM    '16548'
7935 29CD      05300            DEFW    0CD29H
7937 32        05310            DEFM    '256'
793A CFE5      05320            DEFW    0E5CFH
793C 28        05330            DEFB    28H
793D 31        05340            DEFM    '16549'
7942 2900      05350            DEFW    0029H
               05360 ;
               05370 ; LIGNE 4 ---> 4 IFA>32767T
HENA=A-65536
               05380 ;
7944 5B79      05390 LIGNE4     DEFW    LIGNE5
7946 0400      05400            DEFW    4
7948 8F        05410            DEFB    8FH
7949 41D4      05420            DEFW    0D441H
794B 33        05430            DEFM    '32767'
7950 CA41      05440            DEFW    41CAH
7952 D541      05450            DEFW    41D5H
7954 CE        05460            DEFB    0CEH
7955 36        05470            DEFM    '65536'
795A 00        05480            DEFB    0
               05490 ;
               05500 ; LIGNE 5 ---> 5 IFPEEK(A+2
)=7THEN6ELSEA=PEEK(A)
               05510 ; +256*PEEK(A+1):GOTO4
               05520 ;
795B 8179      05530 LIGNE5     DEFW    LIGNE6
795D 0500      05540            DEFW    5
795F 8FE5      05550            DEFW    0E58FH
7961 2841      05560            DEFW    4128H
7963 CD32      05570            DEFW    32CDH
7965 29D5      05580            DEFW    0D529H
7967 37CA      05590            DEFW    0CA37H
7969 363A      05600            DEFW    3A36H
796B 9541      05610            DEFW    4195H
796D D5E5      05620            DEFW    0E5D5H
796F 2841      05630            DEFW    4128H
7971 29CD      05640            DEFW    0CD29H
7973 32        05650            DEFM    '256'
7976 CFE5      05660            DEFW    0E5CFH
7978 2841      05670            DEFW    4128H
797A CD31      05680            DEFW    31CDH
797C 293A      05690            DEFW    3A29H
797E 8D34      05700            DEFW    348DH
7980 00        05710            DEFB    0
               05720 ;
               05730 ; LIGNE 6 ---> 6 POKEA+5,PE
EK(16414):POKEA+6,PEEK(16415):
               05740 ; A1=INT((A+4)/256):POKE164
14,A+4-A1*256:
               05750 ; POKE16415,A1:PRINT
               05760 ;
7981 CF79      05770 LIGNE6     DEFW    LIGNE7
7983 0600      05780            DEFW    6
7985 B141      05790            DEFW    41B1H
7987 CD35      05800            DEFW    35CDH
7989 2CE5      05810            DEFW    0E52CH
798B 28        05820            DEFB    28H
798C 31        05830            DEFM    '16414'
7991 293A      05840            DEFW    3A29H
7993 B141      05850            DEFW    41B1H
7995 CD36      05860            DEFW    36CDH
7997 2CE5      05870            DEFW    0E52CH
7999 28        05880            DEFB    28H
799A 31        05890            DEFM    '16415'
799F 293A      05900            DEFW    3A29H
79A1 4131      05910            DEFW    3141H
79A3 D5D8      05920            DEFW    0D8D5H
79A5 2828      05930            DEFW    2828H
79A7 41CD      05940            DEFW    0CD41H
79A9 3429      05950            DEFW    2934H
79AB D0        05960            DEFB    0D0H
79AC 32        05970            DEFM    '256'
79AF 293A      05980            DEFW    3A29H
79B1 B1        05990            DEFB    0B1H
79B2 31        06000            DEFM    '16414,A'
79B9 CD34      06010            DEFW    34CDH
79BB CE41      06020            DEFW    41CEH
79BD 31CF      06030            DEFW    0CF31H
79BF 32        06040            DEFM    '256'
79C2 3AB1      06050            DEFW    0B13AH
79C4 31        06060            DEFM    '16415,A1'
79CC 3AB2      06070            DEFW    0B23AH
79CE 00        06080            DEFB    0
               06090 ;
               06100 ; LIGNE 7 ---> SEQUENCE D'I
NIT EN BINAIRE
               06110 ;
79CF           06120 LIGNE7     EQU     $
79CF 2C7B      06130 INIT       DEFW    FINBAS
79D1 0700      06140            DEFW    7
               06150 ; MODIF PAR POKE
79D3 210101    06160 L7P4       LD      HL,0101H
               06170 ; RESTORE AD DRIVER VIDEO
79D6 221E40    06180            LD      (401EH),HL
               06190 ; POINTE DEBUT ABS PROG
79D9 2AA440    06200            LD      HL,(40A4H)
79DC AF        06210            XOR     A
79DD 113175    06220            LD      DE,BASPY
               06230 ; DELTA=(40A4)-BASPY
79E0 ED52      06240            SBC     HL,DE
               06250 ; DE=DELTA
79E2 EB        06260            EX      DE,HL
               06270 ; POINTE TABLE
79E3 21267A    06280            LD      HL,TAB-1
79E6 19        06290            ADD     HL,DE
79E7 E5        06300            PUSH    HL
79E8 DDE1      06310            POP     IX
79EA DD6E01    06320 SREF       LD      L,(IX+1)
79ED 7D        06330            LD      A,L
79EE B7        06340            OR      A
79EF 281A      06350            JR      Z,FINREF
79F1 DD6602    06360            LD      H,(IX+2)
79F4 19        06370            ADD     HL,DE
79F5 E5        06380            PUSH    HL
79F6 FDE1      06390            POP     IY
79F8 FD6E01    06400            LD      L,(IY+1)
79FB FD6602    06410            LD      H,(IY+2)
79FE 19        06420            ADD     HL,DE
79FF FD7501    06430            LD      (IY+1),L
7A02 FD7402    06440            LD      (IY+2),H
7A05 DD23      06450            INC     IX
7A07 DD23      06460            INC     IX
7A09 18DF      06470            JR      SREF
7A0B 2A1640    06480 FINREF     LD      HL,(4016H)
```

```
                  06490 ; ANCIEN DRIVER CLAVIER
7A0E 229F77       06500 ET1P     LD       (KIF+1),HL
7A11 218E78       06510 ET2P     LD       HL,KIM
                  06520 ; NOUVEAU DRIVER CLAVIER
7A14 221640       06530          LD       (4016H),HL
7A17 AF           06540          XOR      A
                  06550 ; CALL 33H
7A18 329A77       06560 ET3P     LD       (VID+2),A
                  06570 ; DEBUT BUFFER BASIC
7A1B 212879       06580 ET4P     LD       HL,DBASIC
                  06590 ; DEPORTE BUFFER BASIC
7A1E 22A440       06600          LD       (40A4H),HL
                  06610 ; NEW
7A21 CD491B       06620          CALL     1B49H
                  06630 ; RETOUR AU BASIC
7A24 C3191A       06640          JP       1A19H
                  06650 ;
7A27 0E7A         06660 TAB      DEFW     ET1P
7A29 117A         06670          DEFW     ET2P
7A2B 187A         06680          DEFW     ET3P
7A2D 1B7A         06690          DEFW     ET4P
7A2F 8E78         06700          DEFW     KIM
7A31 4575         06710          DEFW     COM
7A33 4B75         06720          DEFW     ATCLA
7A35 7E75         06730          DEFW     COMIÑ
7A37 9075         06740          DEFW     DISPL
7A39 AC75         06750          DEFW     CAD2+1
7A3B EE75         06760          DEFW     BOUR
7A3D F375         06770          DEFW     SLIG
7A3F 0676         06780          DEFW     PB
7A41 1F76         06790          DEFW     SASC
7A43 3176         06800          DEFW     PAPOIN
7A45 4276         06810          DEFW     FLIG
7A47 5076         06820          DEFW     CONVER
7A49 7D76         06830          DEFW     EDIT
7A4B 8476         06840          DEFW     SUEDIT+1
7A4D A476         06850          DEFW     ATED
7A4F CB76         06860          DEFW     SEARCH
7A51 0B77         06870          DEFW     PASC
7A53 4177         06880          DEFW     RECHER
7A55 4577         06890          DEFW     RECH+1
7A57 5D77         06900          DEFW     EGAL1
7A59 6977         06910          DEFW     CHS
7A5B 6F77         06920          DEFW     EDATR
7A5D 8B77         06930          DEFW     VIDEO1
7A5F A577         06940          DEFW     KIB
7A61 AF77         06950          DEFW     SURV
7A63 C377         06960          DEFW     SURCLA
7A65 D877         06970          DEFW     KCHAIN
7A67 DD77         06980          DEFW     ATKC
7A69 EF77         06990          DEFW     VISK
7A6B 5275         07000          DEFW     ET0
7A6D CF76         07010          DEFW     ET1
7A6F 9478         07020          DEFW     ET2
7A71 3F75         07030          DEFW     ET3
7A73 4275         07040          DEFW     ET4
7A75 4875         07050          DEFW     ET5
7A77 6075         07060          DEFW     ET6
7A79 6775         07070          DEFW     ET7
7A7B 6E75         07080          DEFW     ET8
7A7D 7575         07090          DEFW     ET9
7A7F 8375         07100          DEFW     ET10
7A81 8775         07110          DEFW     ET11
7A83 9375         07120          DEFW     ET12
7A85 9775         07130          DEFW     ET13+1
7A87 9B75         07140          DEFW     ET14+1
7A89 A775         07150          DEFW     ET15
7A8B B075         07160          DEFW     ET16+1
7A8D B475         07170          DEFW     ET17
7A8F B975         07180          DEFW     ET18
7A91 BC75         07190          DEFW     ET19
7A93 BF75         07200          DEFW     ET20
7A95 C275         07210          DEFW     ET21
7A97 C575         07220          DEFW     ET22
7A99 C875         07230          DEFW     ET23
7A9B D675         07240          DEFW     ET24
7A9D D975         07250          DEFW     ET25
7A9F FB75         07260          DEFW     ET26
7AA1 FE75         07270          DEFW     ET27
7AA3 0B76         07280          DEFW     ET28
7AA5 0E76         07290          DEFW     ET29
7AA7 1776         07300          DEFW     ET30
7AA9 1C76         07310          DEFW     ET31
7AAB 2476         07320          DEFW     ET32
7AAD 3576         07330          DEFW     ET33
7AAF 3876         07340          DEFW     ET34
7AB1 3F76         07350          DEFW     ET35
7AB3 4676         07360          DEFW     ET36+1
7AB5 4A76         07370          DEFW     ET37
7AB7 4D76         07380          DEFW     ET38
7AB9 5876         07390          DEFW     ET39
7ABB 5B76         07400          DEFW     ET40
7ABD 5E76         07410          DEFW     ET41
7ABF 6376         07420          DEFW     ET42
7AC1 6676         07430          DEFW     ET43
7AC3 6976         07440          DEFW     ET44
7AC5 6D76         07450          DEFW     ET45
7AC7 7176         07460          DEFW     ET46
7AC9 7476         07470          DEFW     ET47
7ACB 7876         07480          DEFW     ET48
7ACD 8076         07490          DEFW     ET49
7ACF 8776         07500          DEFW     ET50
7AD1 8B76         07510          DEFW     ET51
7AD3 8F76         07520          DEFW     ET52
7AD5 9976         07530          DEFW     ET53
7AD7 A176         07540          DEFW     ET54
7AD9 A976         07550          DEFW     ET55
7ADB B276         07560          DEFW     ET56
7ADD B576         07570          DEFW     ET57
7ADF B876         07580          DEFW     ET58
7AE1 BE76         07590          DEFW     ET59+1
7AE3 D276         07600          DEFW     ET60
7AE5 D676         07610          DEFW     ET61+1
7AE7 DC76         07620          DEFW     ET62
7AE9 E076         07630          DEFW     ET63
7AEB E476         07640          DEFW     ET64+1
7AED EA76         07650          DEFW     ET65
7AEF F476         07660          DEFW     ET66
7AF1 FF76         07670          DEFW     ET67
7AF3 0677         07680          DEFW     ET68
7AF5 1877         07690          DEFW     ET69
7AF7 2177         07700          DEFW     ET70
7AF9 2477         07710          DEFW     ET71
7AFB 2777         07720          DEFW     ET72
7AFD 2E77         07730          DEFW     ET73
7AFF 3877         07740          DEFW     ET74
7B01 4877         07750          DEFW     ET75
7B03 5377         07760          DEFW     ET76+1
7B05 5877         07770          DEFW     ET77
7B07 7277         07780          DEFW     ET78
7B09 7577         07790          DEFW     ET79
7B0B 7877         07800          DEFW     ET80
7B0D 7B77         07810          DEFW     ET81
7B0F 8377         07820          DEFW     ET82
7B11 8677         07830          DEFW     ET83
7B13 9277         07840          DEFW     ET84
7B15 AC77         07850          DEFW     ET85
7B17 B577         07860          DEFW     ET86
7B19 C077         07870          DEFW     ET87
7B1B D477         07880          DEFW     ET88
7B1D 0178         07890          DEFW     ET89
7B1F 0778         07900          DEFW     ET90
7B21 0B78         07910          DEFW     ET91
7B23 4078         07920          DEFW     ET92
7B25 4678         07930          DEFW     ET93
7B27 4C78         07940          DEFW     ET94
7B29 5278         07950          DEFW     ET95
7B2B 00           07960          DEFB     00
7B2C 0000         07970 FINBAS   DEFW     00
7B2E 213175       07980 INI      LD       HL,BASPY
                  07990 ; DEBUT BUFFER BASIC
7B31 22A440       08000          LD       (40A4H),HL
7B34 212E7B       08010          LD       HL,INI
                  08020 ; FIN BUFFER
7B37 22F940       08030          LD       (40F9H),HL
                  08040 ; RETOUR AU BASIC
7B3A C3CC06       08050          JP       6CCH
7B2E              08060          END      INI
00000 TOTAL ERRORS
22072  TEXT AREA BYTES LEFT
```

Alain Pinaud

Un nouveau poquette le PC-1251 et son interface CE-125



Après le PC-1211, le PC-1500, le PC-1212 (remake du PC-1211), SHARP sort enfin un ordinateur de poche qui sait allier la petite taille du PC-1211 à la puissance du PC-1500 : le PC-1251. En effet sa petite taille (135 x 70 x 9,5 mm) permet qu'il soit rangé dans une poche de veston par exemple...

Il est doté d'un microprocesseur 8 bits (malheureusement pour les adeptes du langage machine, il est différent de celui du PC-1500 ; donc tout le travail de recherche des instructions est à refaire !), d'une mémoire ROM de 24K octets, d'une mémoire RAM de 4K octets (3486 octets utilisateur).

En un point, le PC-1251 diffère de ses prédécesseurs : la mise sous tension s'effectue à l'aide d'un interrupteur manuel à 4 positions (et non par 2 touches ON et OFF) ainsi que le changement de MODE (RES.,RUN, PRO).

Le BASIC est tout à fait identique à celui du PC-1500 : PRINT, PAUSE, GOTO, GOSUB, RETURN, BEEP, etc.

Mais alors, pourquoi ce BASIC occupe-t-il 24K au lieu de 16K ??? Parce qu'il contient des instructions supplémentaires par rapport à un BASIC standard : SETCOM, INSTAT, OUSTAT et bien d'autres ; or tout programmeur qui se respecte reconnaîtra ici des instructions d'entrées-sorties RS-232C. L'interface logicielle étant donc incluse dans le PC-1251, à quand l'interface matérielle ?

Autres particularités qui n'échapperont pas à toute personne s'intéressant aussi aux CASIO : le contraste d'affichage réglable, l'instruction ROM (eh oui ! elle est dans le BASIC du 125), la très forte ressemblance entre l'ensemble PC-1251+CE-125 et la FX-801P, et l'instruction PASS (protection du programme par un mot de passe).

En effet, le CE-125 est une extension imprimante et microcassette. L'imprimante et de type thermique et peut imprimer 24 caractères par ligne ; on dispose d'un commutateur ON/OFF pour l'imprimante, d'un bouton pour faire avancer le papier d'une touche du PC-1251 (SHIFT ENTER) pour commuter l'impression automatique des données, et des commandes BASIC.

La microcassette est commandable par les ordres CSAVE CLOAD, etc... et les 5 touches STOP/EJECT, FAST, REWIND, PLAY, RECORD et un interrupteur REMOTE ON/OFF.

Le CE-125 est pourvu de 4 connecteurs :

- un connecteur mâle pour le PC-1251 (11 broches)
- un connecteur femelle pour les futures extensions (11 broches)
- une prise jack femelle pour brancher un magnétophone extérieur
- une prise femelle pour l'adaptateur secteur EA-23E.

A noter qu'au Japon est distribuée une version réduite du PC-1251 : le PC-1250 qui ne possède que 1438 octets programmables utilisateur.

Le PC-1251, d'une plus forte puissance que le PC-1211, d'un encombrement et d'un prix moins élevés que le PC-1500, constitue le matériel idéal pour l'amateur des ordinateurs de poche ou pour la personne qui désire s'initier au BASIC...

Maintenant, attendons les extensions...

Daniel Glazman

Soyez précis dans vos factorielles

Matériel : PC-1500 ou PC-1251

Votre claculatrice scientifique habituelle possède très certainement la fonction x ! (factorielle x) ; seulement voilà : x doit être inférieur ou égal à 69 et le résultat "sort" en puissance de 10.

Alors comment obtenir <u>tous les chiffres</u> d'une factorielle : tout simplement en simulant une multiplication à plus de dix chiffres significatifs.

Pour cela, on sépare tout nombre de plus de 10 chiffres en plusieurs groupes d'au maximum dix chiffres :

ex : 123456789012 ⟶ 12 et 3456789012

Puis chaque groupe de dix chiffres est séparé en deux de 4 et 6 chiffres pour pouvoir opérer une multiplication à retenue. Lors de l'opération sur un groupe, on additionne la retenue du groupe précédent. En fait, il s'agit d'une simple relation de récurrence entre un groupe de dix chiffres et le suivant.

L'architecture du programme à présent :

Lignes 10 à 11	: . initialisation ; . le tableau A(190) contiendra les groupes de 10 chiffres . mise à 0 de la retenue
Ligne 20	: si on veut A! alors BE[2,A]
Ligne 30	: pour multiplier <u>tous</u> les groupes par B
Lignes 40,41	: multiplication avec retenue
Lignes 60,70	: si la retenue du dernier groupe est différente de 1, créer un nouveau groupe et y stocker la retenue
Ligne 80	: impression formatée du dernier groupe
Lignes 90 à 120	: impression formatée des autres groupes
Lignes 200,201	: sous-routine de formattage

```
    00! =
    93326215
  4439441526
  8169923885
  6266700490
  7159682587
  4978963657
  7361367691
  5481532299
  1560894146
  3976156518
  2862536979
  2082722375
  8251185210
  9168640000
  0000000000
  0000000000
```

Petite démonstration : 100! avec 158 chiffres significatifs.

Daniel Glazman

```
  1:REM (C) Daniel
         GLAZMAN
  2:REM (C) TRACE
  3:REM    n!
  4:REM PARIS  82
 10:"Z"CLEAR :
    INPUT A:F=0:C=
    0:DIM A(190):A
    (F)=1
 11:WAIT 0:LPRINT
    A;"! ="
 20:FOR B=2TO A:
    BEEP 1:PRINT B
    :C=0
 30:FOR E=0TO F
 40:D=A(E)*1E-6:A(
    E)=C:C=INT D*B
    *1E-4:A(E)=A(E
    )+((D-INT D)*1
    E6*B)+(C-INT C
    )*1E10
 41:C=INT C:NEXT E
 60:IF C<>0LET F=F
    +1:A(F)=C
 70:NEXT B
 80:Q$=" ":A$=STR$
    A(F):GOSUB 200
    :LPRINT A$:Q$=
    "0"
 90:FOR I=F-1TO 0
    STEP -1:A$=
    STR$ A(I)
100:IF LEN A$<>10
    GOSUB 200
110:LPRINT A$
120:NEXT I:END
200:A$=Q$+A$:IF
    LEN A$<>10GOTO
    200
201:RETURN
```

Un programme pour mieux prévoir

(version poquette)



Dans notre numéro 2 ("Un programme pour mieux prévoir" page 47), nous lançions une sorte de défi en disant : "les lecteurs réussissant à faire tenir ce programme sur poquette sont priés de nous en informer : c'est moins encombrant pour s'expliquer avec son supérieur hiérarchique !)..." Pascal Cambier a réussi cette performance sur PC-1 (PC-1211). Merci à lui et bravo ! (NDLR)

CONSIGNES PRATIQUES

Mode DEF :

. Shift SPC - Efface toutes les anciennes données et demarre le programme.
. Shift D - Entrées des données (couples X,Y).
. Shift C - Correction de données (couples X,Y).
- Stoppe l'exécution.
- A reprendre par exemple, avec Shift D...
. Shift = - Donne les résultats.
- Calcul de prévisions en donnant X ou Y.
. Shift L - 2ème point de Shift = (choix entre X et Y).

Note :

Le programme est prévu pour l'imprimante mais peut naturellement être utilisé sans elle aux prix de quelques transformations de présentation (USING "...", PRINT "...").

```
DONNEES
X: 1.
Y: 1.
X: 2.
Y: 5.5
X: 3.
Y: 4.
CORRECTION
X: 3.
Y: 4.
DONNEES
X: 3.
Y: 5.
X: 4.
Y: 2.5
X: 5.
Y: 3.
X: 6.
Y: 5.
X: 7.
Y: 5.
X: 8.
Y: 4.
X: 9.
Y: 5.5
X: 10.
Y: 4.
LINEAIRE Y=A+BX
A= 3.0000000E 00
B= 1.9090909E-01
R= 0.152436

EXPONENTIELLE
 Y=A EXP(B*X)
A= 2.3105606E 00
B= 3.6720779E-02
R= 0.235215

LOGARITHMIQUE
 Y=A+B*LOGX
A= 2.5733463E 00
B= 2.2510776E 00
R= 0.234321

PUISSANCE
 Y=AX^B
A= 1.8793340E 00
B= 4.4464667E-01
R= 0.381298
LA MEILLEURE
ESTIMATION SERA
PUISSANCE
POUR X=1.
Y =1.87933404
POUR X=2.
Y =2.55773748
POUR X=3.
Y =3.063051937
POUR X=4.
Y =3.481031513
POUR X=5.
Y =3.844135347
POUR X=6.
Y =4.16875477
POUR X=7.
Y =4.464512217
POUR X=8.
Y =4.737616933
POUR X=9.
Y =4.992346741
POUR X=10.
Y =5.231794267
POUR X=0.5
Y =1.380867451
POUR Y=1.
X =2.419755266E-
01
POUR Y=0.
X =0.
POUR Y=0.5
X =5.090518373E-
02
POUR Y=6.
X =13.60866253
```

```
 1:REM CSAVE "S
   TATIST"
 2:REM PC1.1A
10:" "CLEAR
15:"D":PRINT "D
   ONNEES"
20:INPUT "X? ";
   X:INPUT "Y?
   ";Y:PRINT "X
   : ";X:PRINT
   "Y: ";Y:GOTO
   30
25:GOTO 20
30:Z=Z+1:C=C+X:
   D=D+Y:E=E+XX
   :F=F+YY:V=
   LOG Y:G=G+XV
   :H=H+V:I=I+V
   V:W=LOG X:J=
   J+YW:K=K+W
40:L=L+WW:M=M+V
   W:N=N+XY:
   BEEP 1:GOTO
   20
50:"C"PRINT "CO
   RRECTION":
   INPUT "X? ";
   X:INPUT "Y?
   ";Y:PRINT "X
   : ";X:PRINT
   "Y: ";Y:GOTO
   60
55:GOTO 50
60:Z=Z-1:C=C-X:
   D=D-Y:E=E-XX
   :F=F-YY:V=
   LOG Y:G=G-XV
   :H=H-V:I=I-V
   V:W=LOG X:J=
   J-YW:K=K-W
70:L=L-WW:M=M-V
   W:N=N-XY:
   BEEP 2:END
80:V=O-Q*R/Z:B=
   V/(P-Q*Q/Z):
   T=B*V/(S-R*R
   /Z):A=(R-B*Q
   )/Z:IF (U=30
   )+(U=36)LET
   A=10^A
85:A(U)=B:A(U+1
   )=A:A(U+2)=T
   :RETURN
90:USING "##.##
   #####^":
   PRINT "A=";A
   :PRINT "B=";
   B:USING "##.
   ######":
   PRINT "R=";T
   :USING :
   PRINT " ":
   RETURN
100:"="PRINT "LI
    NEAIRE Y=A+B
    X":GOSUB 140
    :GOSUB 90
110:PRINT "EXPON
    ENTIELLE":
    PRINT " Y=A
    EXP(B*X)":
    GOSUB 150:
    GOSUB 90
120:PRINT "LOGAR
    ITHMIQUE":
    PRINT " Y=A+
    B*LOGX":
    GOSUB 160:
    GOSUB 90
130:PRINT "PUISS
    ANCE":PRINT
    " Y=AX^B":
    GOSUB 170:
    GOSUB 90:
    GOTO 180
140:U=27:O=N:P=E
    :Q=C:R=D:S=F
    :GOSUB 80:
    RETURN
150:U=30:O=G:P=E
    :Q=C:R=H:S=I
    :GOSUB 80:
    RETURN
160:U=33:O=J:P=L
    :Q=K:R=D:S=F
    :GOSUB 80:
    RETURN
170:U=36:O=M:P=L
    :Q=K:R=H:S=I
    :GOSUB 80:
    RETURN
180:U=0:FOR W=29
    TO 38STEP 3:
    IF U<A(W)LET
    U=A(W):V=W
190:NEXT W:PRINT
    "LA MEILLEUR
    E":PRINT "ES
    TIMATION SER
    A"
200:V=V-26:GOSUB
    200+V:V=V/3:
    GOTO 220
203:PRINT "LINEA
    IRE":RETURN
206:PRINT "EXPON
    ENTIELLE":
    RETURN
209:PRINT "LOGAR
    ITHMIQUE":
    RETURN
212:PRINT "PUISS
    ANCE":RETURN
220:GOSUB 10V+13
    0:U=U-24:U=U
    /3
230:"L"BEEP 3:
    INPUT "X OU
    Y ? ";R$:
    GOTO R$
235:GOTO 230
300:"X"
310:BEEP 3:INPUT
    "X? ";X:
    PRINT "POUR
    X=";X:GOSUB
    320+2U:PRINT
    "Y =";Y:GOTO
    310
315:GOTO 310
322:Y=A+B*X:
    RETURN
324:Y=A*EXP (BX)
    :RETURN
326:Y=A+B*LOG X:
    RETURN
328:Y=A*(X^B):
    RETURN
400:"Y"
410:BEEP 3:INPUT
    "Y? ";Y:
    PRINT "POUR
    Y=";Y:GOSUB
    420+2U:PRINT
    "X =";X:GOTO
    410
415:GOTO 410
422:X=(Y-A)/B:
    RETURN
424:X=LN (Y/A)/B
    :RETURN
426:X=10^((Y-A)/
    B):RETURN
428:X=(Y/A)^(1/B
    ):RETURN
```

Pascal Cambier

Recopiez l'écran de votre PC-1500 ou PC-2

```
(C) Daniel GLAZMAN
(C)      TRACE
PARIS     1983


 HARDCOPY


20000:"Z"GRAPH :
      SORGN :A=1
20005:FOR I=ØTO 6:
      A=A*2:IF I=Ø
      LET A=1
20007:FOR J=ØTO 15
      5
20010:X=POINT JAND
      A:IF X<>0   .
      LINE (J,-I*3
      )-(J,-I*3-2)
20020:NEXT J:NEXT
      I:TEXT
20021:LF 1:RETURN
```

Tous les ordinateurs de table disposant du graphique et d'une imprimante peuvent recopier l'écran sur l'imprimante, alors pourquoi pas le PC-1500, ce grand ordinateur de poche ?

En effet, pourquoi pas ? La CE-150 ne peut pas imprimer un seul point mais est capable de tracer une ligne entre 2 points ; donc représentons un point de l'écran par une de ces lignes... ce qui donne le programme HARDCOPY.

L'appel se fait par un GOSUB"Z", on laisse tourner (j'ai beaucoup d'estime pour ce "on") et on admire...

ARCHITECTURE PROGRAMME :

```
Ligne 20000  : initialisation
Ligne 20005  : ligne par ligne
Ligne 20007  : colonne par colonne
Ligne 20010  : le point est-il allumé ? si oui tracer
               sur l'imprimante une petite ligne
Ligne 20020  : R-A-S
Ligne 20021  : EXIT
```

Exemples :

```
10 PRINT"HELLO,EVERYBODY..."
20 GOSUB"Z"
30 END
```

HELLO,EVERYBODY...

```
 5 WAITØ
10 FORI=OTO155:GPRINTI;:NEXTI
20 GOSUB"Z"
30 END
```

eh oui ! ça marche...

P.S.: Pour les amateurs d'effets spéciaux : remplacer en ligne 20020 :

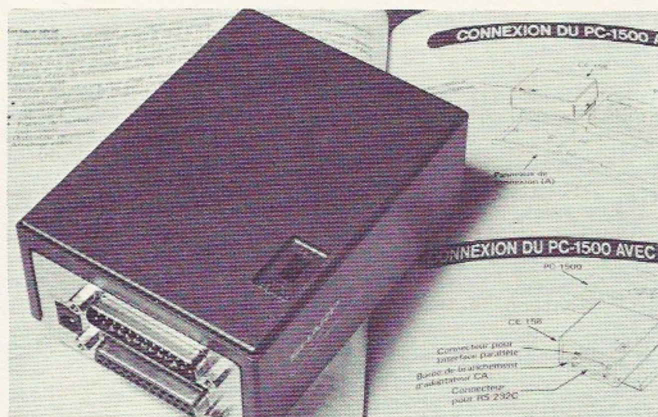
LINE(J,-I*3)-(J,-I*3-2) par
LINE(J,-I*10)-(J,-I*10-9)... et essayez.

Daniel Glazman

POQUETTE

essai matériel

Une interface universelle : CE-158



La CE-158 de SHARP est une interface RS-232C et parallèle pour PC-1500 ; elle se branche directement soit sur le PC-1500 soit à l'arrière du CE-150.

L'interface série RS-232C permet le branchement sur un coupleur acoustique, une imprimante, un traceur de courbes, un autre ordinateur, un affichage vidéo. Elle rajoute 34 ordres au BASIC dont certains sont directement prévus pour une imprimante 80 ou 132 colonnes. Le débit (en bauds) est programmable de 50 à 2400 bauds. Les caractères peuvent être formés de 5, 6, 7 ou 8 bits. Le mode "terminal" permet la transmission de données avec un ordinateur personnel, le traitement de données de mesure à partir d'instruments.

L'interface parallèle permet la connexion directe avec toute imprimante 80 ou 132 col. de la gamme SHARP (ou tout autre au format de sortie parallèle 8 bits).

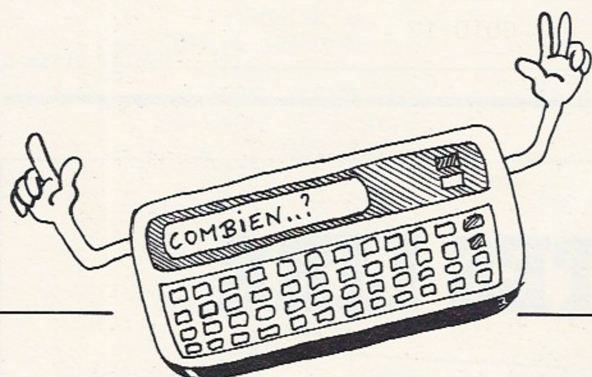
La CE-158 est donc une interface très intéressante pour le PC-1500 : en effet, on peut, par exemple, sauver les programmes de son poquette sur le floppy de son ordinateur de table, communiquer avec un autre PC-1500 par le téléphone. Malheureusement, son prix (environ 2500 F TTC) ne la met pas à la portée de toutes les bourses. On peut cependant espérer que l'écart entre le prix français et les prix des autres pays (environ 1200 F de différence) va réduire avec le temps.

Un dernier mot sur le manuel d'emploi du CE-158 : il est très technique... donc il est conseillé de connaître la liaison RS232C avant de s'aventurer dans ce manuel !

Daniel Glazman

enseignement

Améliorez votre calcul mental



Lorsque vous possédez une petite calculatrice (ou un TRS-80 pocket/Sharp PC-1211), et que vous avez un calcul un peu compliqué à faire, vous sortez votre machine de votre poche et vous calculez... Mais... sous prétexte de calculs un peu compliqués, vous sortez tout le temps votre calculatrice... Erreur fatale... Dites-moi, sans utiliser votre calculatrice combien font 2705 x 68 ?...

Oh, merveille des ordinateurs : ils calculent pour nous... eh bien non !...

Aujourd'hui, je vous propose un programme de Calcul Mental sur pockette qui vous permet de "réapprendre" à calculer mentalement et rapidement...

Mode d'emploi :

Après avoir rentré le programme en mode DEF, tapez SHIFT =

Vous voyez apparaître :

RND =

Tapez un nombre entre 0 et 1.

Ex : RND = 0.270568ENTER

Après une brève présentation, l'OP vous demande le nombre d'essais que vous voulez faire c'est-à-dire combien de fois voulez-vous calculer mentalement.

Ex : NB D'ESSAI : 3ENTER

Puis, le nombre de chiffres (1/8) avec lesquels vous voulez calculer.

Ex : Combien de chiffres (1/8) : 2ENTER

Et enfin avec quel signe vous voulez calculer.

Ex : Signe (+,-,*,/) : + ENTER

Un bref instant, et bip, le calcul clignote le nombre de fois le nombres de chiffres (ici, 2) ;

Ex : 54 + 46 =

RESULTAT ? 100 ENTER

Bip, bip... BRAVO, CONTINUEZ...

ATTENTION, JE RECOMMENCE...

Bip...

74 + 62 =

RESULTAT ? 158 (ce qui est faux!) ENTER

PAS DE CHANCE...

74 + 62 = 136... (c'est évident !)

Et ainsi de suite jusqu'aux 3 essais...

Avez-vous essayé de calculer avec 8 chiffres ? C'est très impressionnant...
Mon record personnel est une addition avec 6 chiffres (incroyable, mais vrai !!)

A la fin du jeu, l'ordinateur vous affiche votre note sur le nombre d'essais... Essayez d'avoir la moyenne...
Un conseil pour les tricheurs... (ce n'est pas bien, ce que je fais là !)
Lorsque l'OP vous demande : RND = , si vous rentrez 2 fois le même nombre dans 2 parties différentes, vous remarquerez que les nombres tirés au hasard sont toujours les mêmes... (essayez plusieurs fois l'exemple ci-dessus).
Maintenant, je vous laisse taper ce programme et... réapprendre à calculer...

Le programme :

Ligne 10 : présentation, demande du "RND"
Ligne 20 : formule classique du "RND"
Ligne 50 : demande du nombre d'essais du joueur et du nombre de chiffres avec lesquels celui-ci veut calculer
Ligne 55 : formule permettant de savoir entre 0 et combien il faut choisir les chiffres du RND
Ligne 60 : demande du signe avec lequel le joueur veut calculer
Ligne 70 : affichage du calcul à faire et demande du résultat
Ligne 80-100 : texte du calcul à faire
Ligne 110 : affichage de la phase réponse à une mauvaise entrée du signe
Ligne 120 : affichage de la phase de solicitation
Ligne 130 : affichage du résultat exact si celui du joueur était faux
Ligne 900 : affichage de l'au-revoir et fin
Ligne 910 : affichage de la note
Ligne 920 : on recommence !...

Organisation de la mémoire :

B : le RND (calculé)
C : borne supérieure
D : nombre de chiffres
E : nombre d'essais
R : résultat (du joueur)
S : opération
V : résultat (de la machine)
X : 1er nombre
Y : 2ème nombre
Z : RND (du joueur)
F : nombre de tours effectués
T : notre sur le nombre de tours

Le reste de la mémoire n'est pas utilisé.

Jean-David Blanc

```
  5:REM "CM.COPY
    RIHGT : J-D
    BLANC ET TRA
    CE
 10:"="CLEAR :
    INPUT "RND =
    ";Z:PAUSE "
      *CALCUL M
    ENTAL*":BEEP
    2:GOTO 50
 20:FOR B=24TO 2
    5:Z=Z+π:Z=ZZ
    ZZZ:Z=Z-INT
    Z:A(B)=1+INT
    (CZ):NEXT B:
    RETURN
 50:INPUT "NB D^
    ESSAI :";E:
    INPUT "COMBI
    EN DE CHIF.(
    1/8) :";C:IF
    (C=0)+(E=0)
    >=1PRINT "PA
    S DE O.":
    GOTO 50
 55:E=ABS E:C=
    ABS C:D=C:C=
    10^C-1
 60:INPUT "SIGNE
     (+,-,*,/) :
    ";S$
 70:GOSUB 20:
    BEEP 1:FOR B
    =1TO D:PAUSE
    X;" ";S$;" "
    ;Y:NEXT B:
    INPUT "RESUL
    TAT ?";R:IF
    S$="+"LET V=
    X+Y:GOTO 120
 80:IF S$="-"LET
    V=X-Y:GOTO 1
    20
 90:IF S$="*"LET
    V=XY:GOTO 12
    0
100:IF S$="/"LET
    V=INT (X/Y):
    GOTO 120
110:BEEP 5:PRINT
    "C^EST FAUX
    !!!":PAUSE "
    VOUS N^AVIEZ
     QU^A...":
    PAUSE "BIEN
    RENTRER LE S
    IGNE !!":END
120:IF R=VBEEP 2
    :PAUSE "BRAV
    O...CONTINUE
    Z...":T=T+1:
    F=F+1:GOSUB
    900:GOTO 70
130:PRINT "PAS D
    E CHANCE..."
    :PRINT X;" "
    ;S$;" ";Y;"
    =":PRINT V;"
    .....":F=F+1
    :GOSUB 900:
    GOTO 70
900:IF F=EBEEP 3
    :PAUSE "C^ES
    T L^HEURE DE
     NOUS...":
    PAUSE "QUITT
    ER....AU REV
    OIR...":BEEP
    1
910:IF F=EPRINT
    "VOTRE NOTE
    :";T;"/";F:
    END
920:BEEP 2:PAUSE
    "ATTENTION..
    .JE RECOM-":
    PAUSE "-MENC
    E...":RETURN
```

extension logicielle

Pilotez deux magnétophones avec votre PC-1500 ou PC-2

Vous disposez de deux magnétophones avec votre interface cassette ; or, à partir du BASIC, vous ne pouvez en télécommander qu'un seul...

A partir du BASIC, oui, mais à partir de l'assembleur ... En &BF28, se situe la routine de télécommande des 2 magnétophones. En effet lorsque vous inversez l'interrupteur REMOTE, ce n'est pas le hardware qui travaille mais le software. Lors de l'appel en &BF28 (CALL) :

si ACC = 3 ⟶ REMOTE OFF
si ACC = 5 ⟶ REMOTE ON

or 3 = 5XOR6 et 5 = 3XOR6

donc le listing en assembleur sera :

```
A5 40 00 LD A,4000
BD 06    XOR A,06
AE 40 00 LD 4000,A
BE BF 28 CALL BF28
9A       RET
```

L'adresse d'implatation étant &40C5, l'adresse &4000 étant initialement positionnée à 3.

Pour rentrer le programme assembleur :

taper : NEW&40D1 (&38D1 avec CE-155)
rentrer le programme suivant :

```
1:REM (C) Daniel
        GLAZMAN
2:REM (C) TRACE
3:REM PARIS  83
10:DATA &A5,&40,0
11:DATA &BD,&06
12:DATA &AE,&40,0
13:DATA &BE,&BF,&
   28
14:DATA &9A
15:FOR I=&40C5TO
   &40C5+11:READ
   A:POKE I,A:
   NEXT I
17:POKE &4000,5:
   CALL &40C5:
   INPUT "REMOTE
   SUR ON ?";A$
18:"Z"CALL &40C5
```

Si vous possédez la CE-155, changer les lignes suivantes :

```
10 DATA &A5,&38,0
12 DATA &AE,&38,0
15 FOR I=&38C5 TO &38C5+11 : ---
17 POKE &3800,3 : ---
```

Taper : RUN
Mettre l'interrupteur REMOTE sur ON
Taper ENTER ⟶ REMOTE est mis à OFF par SOFT...
Ne touchez plus à l'interrupteur !

Maintenant l'ordre REMOTE sera inversé (ON ⇄ OFF) par un simple CALL &40C5 (&38C5 avec CE-155).

Alors quel était le petit plaisantin qui se plaignait du fait qu'on ne puisse télécommander qu'une K7 par SOFTWARE ?

Daniel Glazman

COPY

(suite)

Le Modèle 1 possède plusieurs Systèmes d'Exploitation des Disquettes (SED, ou DOS en anglais). Ces différents systèmes ont beaucoup de points communs, particulièrement ceux de la "lignée" TRSDOS-NEWDOS-NEWDOS80-LDOS, qui s'inspirent tous, à quelques détails près, du TRSDOS de Tandy (version initiale 2.1). Nous publierons régulièrement sous forme de fiches pratiques, les commandes de ces différents DOS, classées alphabétiquement. Ces fiches ne prétendent pas remplacer les manuels originaux qu'il est impératif de posséder (il n'était pas envisageable de publier sous cette forme l'équivalent de plusieurs centaines de pages ...).

Leur but est de fournir à l'utilisateur une information rapide d'accès (classement alphabétique), pratique (exemples d'utilisation), comparative (différents DOS) et dans une langue qu'il est censé connaître (français)...

Les DOS les plus répandus ont été retenus pour constituer ces fiches. Ce sont le TRSDOS version 2.3 de Tandy, le NEWDOS80 version 2 d'Apparat et le LDOS version 5.0 de Lobo Drives International. En règle générale, nous nous baserons sur les commandes du TRSDOS, en signalant les différences ou les apports rencontrés dans les autres systèmes d'exploitation.

Conventions d'écriture

Dans la description des commandes, les mots en caractères majuscules désignent les commandes proprement dites, ainsi que les mots-clés associés. Les mots en caractères minuscules ne font pas partie des commandes mais en représentent la forme. Au moment de l'exécution, il faudra leur substituer le ou les mots appropriés. Parmi ceux-ci, nous trouverons par exemple : "nomfich", qui désigne un nom de fichier, "motpasse" qui signifie qu'un mot de passe (password) est attendu à cet endroit. Dans tous les cas, un coup d'oeil sur les exemples donnés devrait lever toute ambiguité.
Enfin, il faut signaler que le NEWDOS80 emploie indifféremment la virgule ou l'espace comme séparateur dans les commandes.

Nous poursuivons dans ce numéro la description des différents formats de la commande COPY sous NEWDOS 80 V2 0 par l'étude du format 5.

FORMAT 5

```
COPY,[:]dn1[=tc1][,TO],[:du2][=tc2],mm/jj/aa[,Y][,N]
     [,NDMW][,FMT][,NFMT][,SPDN=du3][,DPDN=du4]
     [,SPW=mot de passe 1][,NDPW=mot de passe 3]
     [,DDND][,ODN=nom1][,KDN][,KDD][,NDN=nom 2]
     [,SN=nom 3][,USD][,BDU][,UBB]
```

Ce format réalise une copie globale de disquette avec des spécifications par défaut des unités de disque : dn1 (source) et dn2 (destination) fournies par PDRIVE. Les disquettes source et destination doivent avoir les mêmes nombres de secteurs par granule, granules par lump et secteurs par piste pour que la recopie puisse se dérouler normalement, le format 6 sera utilisé dans le cas contraire.

Les options du format 5

sont les suivantes :

= tc1 (TRACK COUNT)	Nombre de pistes de DRIVE source à prendre au lieu de la valeur par défaut du DRIVE Source fournie par PDRIVE.
= tc2 (TRACK COUNT)	Nombre de pistes du DRIVE destination à prendre en compte en lieu et place de la valeur par défaut du DRIVE destination fournie par PDRIVE.
mm/jj/aa	Date écrite sur la disquette destination cette date peut être omise avec le format 5 le plus simplifié : COPY 0 1.
Y (YES)	La disquette destination peut contenir des données préalablement écrites. Y est mutuellement exclusif avec ODN, ODPW, DDND, KDN ou KDD (Y est la valeur par défaut).
N (NO)	La disquette ne doit contenir aucune données. N est mutuelleemnt exclusif avec Y, ODN, ODPN, DDND, KDN ou KDD.
NDMW (NO DISKETTE) (MOUNT WAIT)	Le DOS suppose que les diquettes sont montées dans les unités de disque spécifiées. Aucun message de demande d'insertions ou d'erreur n'est affiché. Si NDMW est spécifié sans spécification de FMT ou NFMT alors la format par défaut est FMT (disquette destination à formatter).
FMT (FORMATTING)	Le DOS procède au formattage de la disquette destination avant de réaliser la recopie de données. FMT est mutuellement excusif avec NFMT. Dans le cas où ni FMT ni NFMT, ni NDMW ne sont spécifiées alors le message suivant est affiché ' FORMAT DISKETTE ? (Y OR N)'.

NFMT (NO FORMATTING)	Le DOS ne formatte pas la disquette destination avant de recopier les données. L'utilisateur doit s'assurer que celle-ci a été correctement formatté.
SPW=mot de passe 1 (SOURCE PASSNORD)	(pour disquette source). Si les mots de passe sont validés (option SYSTEM AA=Y) et AR=N alors l'ordre COPY nécessite une correspondance exacte outre le mot de passe principal de la disquette source et mot de passe 1 fourni par l'utilisateur, si ce n'est pas le cas la copie est interrompue.
NDPW=mot de passe 3 (NEW DESTINATION PASSWORD)	(nouveau mot de passe pour disquette destination). NDPW est mutuellement exclusif avec BDU.
DDND (DISPLAY DESTINATION NAME AND DATE)	Affichage de l'ancien nom et de l'ancienne date de la disquette destination. DDND est mutuellement exclusif avec Y, N et NDMW.
ODN=nom 1 (OLD DESTINATION NAME)	(ancien nom de la disquette destination) Si celui-ci n'est pas égal à nom 1 alors le DOS interrompt la séquence de recopie laissant à l'utilisateur l'initiative de poursuivre ou non la séquence. ODN est mutuellement exclusif avec Y, N et NDMW.
KDN (KEEP DESTINATION NAME)	La disquette destination conserve son ancien nom au lieu de recevoir celui de la disquette source. KDN est mutuellement exclusif avec Y, BDU et NDN.
KDD (KEEP DESTINATION DATE)	La disquette destination garde son ancienne date au lieu de recevoir mm/jj/aa de la commande COPY. KDD est mutuellement exclusif avec Y, N, BDU, et USD.
NDN=nom 2 (NEW DESTINATION DATE)	(Nouveau nom de la disquette destination) La disquette destination prend nom 2 comme nom au lieu de recevoir celui de la disquette source. NDN est mutuellement exclusif avec BDU et KDN.
USD (USE SOURCE DATE)	La disquette destination utilise comme date celle de la disquette source au lieu de recevoir mm/jj/aa. Fourni par l'utilisateur USD est mutuellement exclusif avec KDD et BDU.
SN=nom 3 (SOURCE NAME)	(Nom de la disquette source). Si le nom de la disquette source est différent de nom 3 un message est fourni par le DOS permettant à l'utilisateur de décider si oui ou non il veut effectuer la copie.
BDU (BYPASS DESTINATION UPDATE)	Interdit la mise à jour de la disquette destination. En plus de la recopie des secteurs source vers la disquette destination le format 5 transmet normalement à cette disquette les informations du BOOT et de PDRIVE à l'intérieur du fichier destination BOOT/SYS ; sont également transmis le nom, la date, le mot de passe principal dans le fichier DIR/SYS. BDU interdit ces recopies, il est mutuellement exclusif avec KDN, NDN, NDPW et USD.
UBB (USE BIG BUFFER)	Cette option sans usage Sas la version 2 de NEWDOS 80 a été maintenue pour conserver une compatibilité directe avec la version 1 qui ne permettait pas aux possesseurs d'un seul DRIVE d'utiliser la zone mémoire RAM au-dessus de 7000H pour l'ordre COPY. Si l'utilisateur voulait forcer le DOS à exploiter l'ensemble de la mémoire RAM (jusqu'à HIMEM) ce paramètre UBB devait être spécifié.

Index des mots-clés

La liste des mots-clés figurant ci-dessous est destinée à être exploitée par le programme de gestion des articles décrit dans le numéro 1 de TRACE (pages 58 à 64). Le format est le suivant:

Nom abrégé de l'article, numéro de page : 1 à 4 mots-clés.

En prenant l'habitude d'entrer cette liste à chaque numéro de TRACE, vous constituerez ainsi une petite base de données vous permettant de trouver plus efficacement et plus rapidement l'article que vous cherchez. Bien entendu, cette liste est donnée à titre indicatif, et vous pourrez toujours en modifier ou en compléter le contenu, afin de l'adapter à vos besoins ; mais avant toute chose, vous devez vous imposer une certaine normalisation des mots-clés (en principe, ils sont limités à 12 caractères) PROGRAMME par exemple, indiquera toujours qu'un listage de programme est donné dans l'article. Pour cela aussi, faites-nous part de vos idées!

Imprimerie CEPI, 75010 Paris. Imprimé en France. Directeur de la publication Jean-Pierre Nizard
Dépôt légal : Juillet 1983

Possesseurs de TRS et de VIC, découvrez le

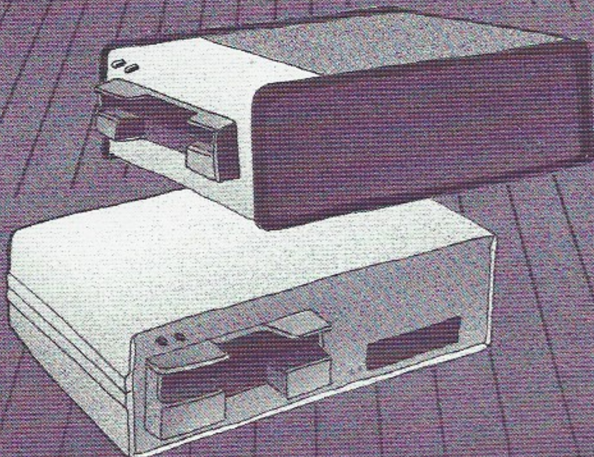
support du troisième type



Un Wafer (cassette à bande magnétique sans fin) est illustré ici en taille réelle.

et ses lecteurs

L'E.S.F. (Exatron Stringy Floppy) vous apporte une immense souplesse d'utilisation, grâce à son branchement direct sur votre ordinateur, **sans besoin d'interface d'extension.** A un **prix nettement inférieur*** au lecteur de disques, sa vitesse est surprenante : environ **1 Ko. par seconde,** sans **aucune manipulation,** et avec une fiabilité inégalée sur un système à bande magnétique. Son manuel décrit avec soin et **en français,** les techniques évoluées de **gestion des fichiers séquentiels,** sur une ou plusieurs unités chaînées. Existe aussi en coffret avec son système d'exploitation, 5 wafers, des programmes de démonstration et un classeur de wafers.
Garantie 3 mois pièces et main-d'œuvre.



Venez voir l'E.S.F. en démonstration permanente chez

MICRO-ENERGY	**BOUTISOFT**
92, rue St Lazare	9, rue de Lalande
75009 PARIS	33000 BORDEAUX
Tél. : (1) 281.23.17	Tél. : (56) 91.55.08

* Prix T.T.C. conseillés au 1/2/83 :

TRS-80 Mod 1 Drive 0	2.495,–	TRS-80 Mod 3 Drive 0	3.495,–
TRS-80 Mod 1 Coffret	2.995,–	TRS-80 Mod 3 Coffret	3.995,–
VIC-20/64	bientôt disponible	TRS-80 Mod 3 suivant	1.995,–

Importation et Diffusion
d'Equipement Micro-informatique
34 bis, rue Sorbier - 75020 PARIS
Tél. : (1) 358.44.35



Importateur exclusif
Recherchons des revendeurs
sur toute la France

L'autre fournisseur de

disques pour TRS modèle III™

QUALITE

Pour cela, nous avons sélectionné :

- **le meilleur contrôleur** qui soit. Il vous permet de piloter 4 disques **5 ou 8 pouces** (associé à **DOSPLUS** et à l'aide d'un câble externe). Ses connexions plaquées or vous assurent une fiabilité à toute épreuve.
- **TANDON,** les disques les plus fiables et les plus performants, offrant un temps d'accès maximum de 5 ms.

De plus, l'assemblage, le montage et les tests individuels sont assurés par nos équipes compétentes (prévoir 48 heures). Notre **garantie de 3 mois** s'étend sur les pièces et la main d'œuvre.

PUISSANCE

Ne vous limitez pas à 175 Ko. par disquette.
Pour un faible supplément, équipez-vous de disques double face en 40 pistes (384 Ko.), ou en 80 pistes (768 Ko). Ces unités peuvent être combinées de façon à satisfaire tous vos besoins, même si votre ordinateur est déjà équipé d'un disque constructeur.

PRIX

Là, n'ayez plus aucune hésitation.
Nous vous offrons la

configuration de base **disque 0** à

5.995*

prêt à fonctionner

En démonstration permanente chez

MICRO-ENERGY	**BOUTISOFT**
92, rue St Lazare	9, rue de Lalande
75009 PARIS	33000 BORDEAUX
Tél. : (1) 281.23.17	Tél. : (56) 91.55.08

*Prix T.T.C. conseillés au 1/3/83 :

Disque 0 monté 175 Ko. TRSDOS	5.995	**Disque interne** supp. 175 Ko.	2.695
Disque 0 monté 384 Ko. sans DOS	7.095	**Disque interne** supp. 384 Ko.	3.795
Disque 0 monté 768 Ko. sans DOS	8.295	**Disque interne** supp. 768 Ko.	4.995
Contrôleur complet sans disque	3.295	**Dosplus** 3.4 MOD 3	1.490

Demandez notre catalogue de produits pour Modèle III

Importation et Diffusion
d'Equipement Micro-informatique
34 bis, rue Sorbier - 75020 PARIS
Tél. : (1) 358.44.35



Importateur exclusif
Recherchons des revendeurs
sur toute la France

BRANCHEZ-VOUS SUR LE FUTUR EN MICRO INFORMATIQUE !

SICOB BOUTIQUE

CNIT-PARIS LA DEFENSE
DU 21 AU 30 SEPTEMBRE
DE 9 H 30 A 18 H. FERME LE DIMANCHE 25
ENTRÉE LIBRE